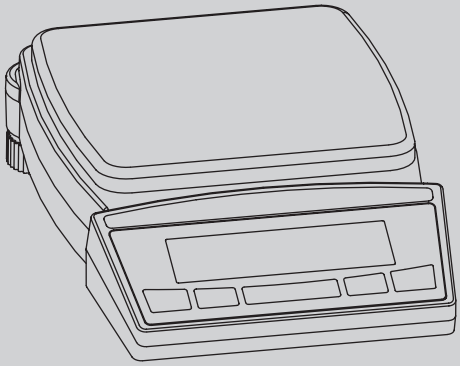


Precisa Waagen Serie XB

Betriebsanleitung

Precisa

350-8105-100g1

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE
Dichiarazione di cofnromitá per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.

Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.

Français Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.

Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est´´a de acuerdo con las normas siguientes

Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Electronic Balance: Precisa Series 320 XB
Precisa Series 320 XT
Precisa Series 160 BJ

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC 2006/95/EC	EN 50081-1 EN 50082-1 EN 55022

Date: 05.10.2011

Signature:

R. Grolimund R & D Manager

Precisa Gravimetrics AG , Moosmattstrasse 32 , Postfach 352 , CH-8953 Dietikon

Identifikation

Kundenservice

Precisa Gravimetrics AG
Moosmattstrasse 32
CH-8953 Dietikon
Tel. +41-44-744 28 28
Fax. +41-44-744 28 38
Email **service@precisa.ch**

http://www.precisa.com
Informationen und Adressen zu lokalen Kundendienst-Stellen entnehmen Sie unserer Homepage.

Copyright

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung der Precisa Gravimetrics AG in irgendeiner Form durch Fotokopien, Mikrofilm, Nachdruck oder andere Verfahren, insbesondere auch elektronischer Art, reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© Precisa Gravimetrics AG, 8953 Dietikon, Switzerland, 2013.

Einleitung

Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen sollten

Precisa-Waagen sind einfach und funktionell zu bedienen.

Dennoch sollten Sie diese Betriebsanleitung vollständig durchlesen, damit Sie das volle Potential und die vielfältigen Möglichkeiten der Waage bei Ihrer täglichen Arbeit optimal nutzen können.

Diese Betriebsanleitung enthält Orientierungshilfen in Form von Piktogrammen und Tastendarstellungen, welche Ihnen das Auffinden der gesuchten Informationen erleichtern sollen:

- Tastenbezeichnungen sind in Anführungszeichen aufgeführt und durch halbfette Schrift hervorgehoben: «**ON**/**OFF**».
- Bei der Erklärung der Bedienschritte wird zur Veranschaulichung links neben der Liste der Bedienschritte die dem jeweiligen Bedienschritt entsprechende Displayanzeige graphisch dargestellt:

Display-Darstellung	**Liste der Bedienschritte**
SPRACHE DEUTSCH oder LANGUE FRANCAISE oder LANGUAGE ENGLISH	• Drücken Sie wiederholt «**MODE**», in der Anzeige erscheint „SPRACHE DEUTSCH“, „LANGUAGE ENGLISH“ oder „LANGUE FRANCAISE“.

- Die Kennzeichnungen von Gefahren und Hinweisen entnehmen Sie bitte Kapitel 1 „Sicherheit“.

Garantiekarte

Der Bedienungsanleitung liegt eine Garantiekarte bei, welche von Ihrem Precisa-Vertreter vor der Übergabe der Waage ausgefüllt wurde.

HINWEIS
Überprüfen Sie, ob die Garantiekarte dieser Betriebsanleitung beiliegt und vollständig ausgefüllt ist.

1 Sicherheit 8
1.1 Darstellungen und Symbole 8
1.2 Sicherheitshinweise 8

2 Ihre Waage 10
2.1 Aufbau und Funktionen 10
2.1.1 Aufbau der Waage 10
2.1.2 Funktionen der Waage 11
2.2 Verwendung, Konformität, Kennzeichnung 13
2.2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung der Waage 13
2.2.2 Konformität 13
2.2.3 Kennzeichnung 13
2.2.4 Firmware und Seriennummer 14
2.3 Daten und Kenngrössen 15
2.3.1 Technische Daten 15

3 Inbetriebnahme 17
3.1 Auspacken der Waage 17
3.2 Lieferumfang 18
3.3 Zusammenbau der Waage 19
3.4 Wahl des geeigneten Standortes 19
3.5 Überprüfung der Netzspannung 20
3.6 Nivellierung der Waage 20
3.7 Kalibrierung der Waage 21
3.8 Dual Range- und Floating Range-Waagen 21
3.9 Geeichte Waagen 22
3.10 Unterflurwägungen 22

4 Betriebsarten und Bedienung 24
4.1 Einschalten der Waage 24
4.2 Auto-Standby-Modus 24
4.3 Setzen und Speichern der Konfiguration 24
4.4 Bedeutung der beiden Hauptmenüs 25
4.5 Aktivierung der beiden Hauptmenüs 25

4.5.1 Aktivierung des Konfigurationsmenüs 25
4.5.2 Aktivierung des Applikationsmenüs 25
4.6 Bedienungsprinzip der Menüsteuerung 26
4.6.1 Bedienfeld 27
4.6.2 Bedienung 27
4.6.3 Anzeige 28
4.7 Passwortschutz der Menüs 28
4.8 Anti-Diebstahl-Codierung 29

5 Konfigurationsmenü-Bedienung 30
5.1 Inhaltsstruktur des Konfigurationsmenüs 30
5.2 Sprach-Funktion 31
5.3 Wahl der Wägeeinheit 31
5.4 Print-Funktionen 33
5.5 Kalibrierungs-Funktionen 34
5.6 Wägemode 35
5.7 Interface-Funktionen 36
5.8 Datum und Uhrzeit 37
5.9 Passwortschutz 37
5.10 Anti-Diebstahl-Codierung 38
5.11 Tastenton 38
5.12 Precisa BUS 38

6 Applikations-Bedienung 40
6.1 Inhaltsstruktur des Applikationsmenüs 40
6.2 Auswählen einer Applikation 41
6.3 Umschalten Applikation / Wägemodus 41
6.4 Applikation «EINHEITEN»: 42
6.5 Applikation «ZAEHLEN» 43
6.6 Applikation «PROZENT» 44
6.7 Applikation «NET-TOTAL» 44
6.8 Applikation «TIERWAEGEN» 45
6.9 Applikaktion «DICHTE» 46

6.10 Applikation «DIAGNOSTIK» * 48

7 Speziell zu bedienende Tasten 50
7.1 Die Tara-Taste «T» 50
7.2 Die Print-Taste «PRINT» 51

8 Datenübertragung zu Peripheriegeräten 52
8.1 Verbindung zu Peripheriegeräten 54
8.2 Fernsteuerungsbefehle 55
8.3 Beispiele zur Fernsteuerung der Waage 56

9 Fehlermeldungen und Störungsbehebung 57
9.1 Hinweise zur Störungsbehebung 57

10 Bedienungsbeispiele 59
10.1 Veränderung des Konfigurationsmenüs 59
10.1.1 Einstellung der Sprachwahl 59
10.1.2 Einstellung der Wägeeinheit 60
10.1.3 Einstellung der Print-Funktionen 60
10.1.4 Aktivierung des Passwortschutzes 61
10.2 Auswahl einer Applikation 62
10.2.1 Einstellung für Stückzahlwägung 62

11 Wartung und Pflege 64

12 Transport, Lagerung 65
12.1 Transport und Versand der Waage 65
12.2 Lagerung der Waage 65

13 Zubehör 66
13.1 Zubehör 66

14 Weiterführende Informationen 68
14.1 Erläuterungen zum Wägemode 68
14.1.1 Set Wägemode: Floatingdisplay 68
14.1.2 Set Wägemode: Stabilitätskontrolle 68

14.1.3 Set Wägemode: Auto-Standby 68
14.1.4 Set Wägemode: Auto-Zero..... 69
14.2 Erläuterungen zur Kalibrierung 69
14.2.1 Externe Kalibrierung mittels ICM 69
14.2.2 Externe Kalibrierung mit frei wählbarem Gewicht 70
14.2.3 Interne Kalibrierung..... 71
14.2.4 Automatische Kalibrierung 72
14.3 Erläuterungen zur Dichtebestimmung..... 72
14.3.1 Dichtebestimmung „Mode Fest am Boden“ 72
14.3.2 Dichtebestimmung „Mode Fest in Luft“ 73
14.3.3 Dichtebestimmung „Mode Flüssig“..... 73
14.3.4 Dichtebestimmung „Mode Fest porös“ 73

15 Konfigurations-Menübaum..... 74

16 Applikations-Menübaum..... 78

17 Setzen und Speichern der Konfiguration..... 78

1 Sicherheit

1.1 Darstellungen und Symbole

Wichtige Anweisungen, welche die Sicherheit betreffen, werden bei der jeweiligen Tätigkeitsbeschreibung optisch hervorgehoben:

⚠ GEFAHR

Warnung vor einer möglichen Gefahr, welche zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Warnung vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, welche zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.

❗ HINWEIS

Tipps und wichtige Regeln zum korrekten Arbeiten mit der Waage.

1.2 Sicherheitshinweise

- Bei Verwendung der Waage in Umgebungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die entsprechenden Bestimmungen zu beachten.
- Die Waage darf nur mit dem mitgelieferten, ausschliesslich für diese Verwendung bestimmten Steckernetzteil betrieben werden.
- Vor dem Einstecken des Steckernetzteils ist sicherzustellen, dass die auf dem Steckernetzteil angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt. Falls sie nicht übereinstimmt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
- Wenn das Steckernetzteil oder dessen Stromkabel beschädigt ist, muss die Waage unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken). Die Waage darf erst wieder mit einem einwandfreien Steckernetzteil betrieben werden.
- Wenn aus irgendwelchen Gründen anzunehmen ist, dass ein gefahr-

loser Betrieb der Waage nicht mehr möglich ist, so ist die Waage unverzüglich vom Stromnetz zu trennen (Steckernetzteil ausstecken) und gegen unbeabsichtigen Betrieb zu sichern.

- Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen unbedingt die in Kap. 11 „Wartung und Pflege“ aufgeführten Hinweise beachtet werden.
- Die Waage nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.
- Achten Sie darauf, dass beim Abwägen von Flüssigkeiten keine Flüssigkeit ins Innere der Waage bzw. in Anschlüsse auf der Geräterückseite und das Steckernetzteil gelangt.
  Nach Verschütten von Flüssigkeit auf die Waage muss sie unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken). Die Waage darf erst nach Überprüfung durch einen Servicetechniker wieder betrieben werden.
- Die Betriebsanleitung muss von jedem Bediener der Waage gelesen werden und muss am Arbeitsplatz jederzeit verfügbar sein.

2 Ihre Waage

2.1 Aufbau und Funktionen

2.1.1 Aufbau der Waage

Die Waage besteht aus dem Waagenkörper (1), dem Waagschalenhalter (4) und der Waagschale (5), welche je nach Ausführung quadratisch (Abb. 2.1, rechts) oder rund (Abb. 2.1, links) ist.

Je nach Ausführung (siehe Kap. 2.3 „Daten und Kenngrössen“) besitzt die Waage zusätzlich einen einfachen (Abb. 2.1, rechts) oder mit Schiebetüren versehenen (Abb. 2.1, links) Windschutz (2) und/oder einen Schutzring (3).

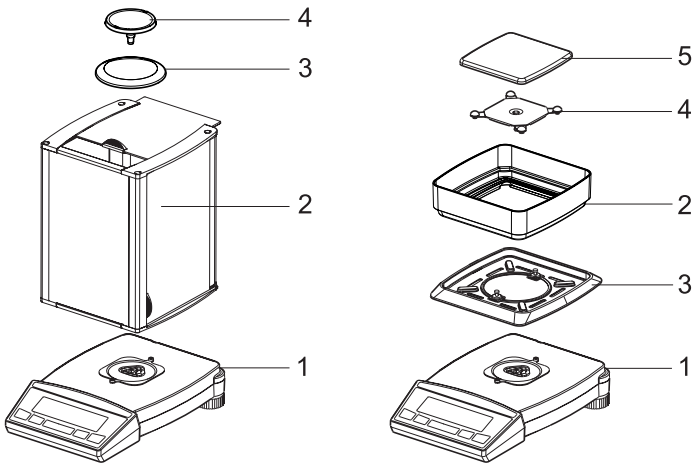


Abb. 2.1 Ihre Waage

2.1.2 Funktionen der Waage

Waagen der XB-Serie sind hochwertige elektronische Präzisionswaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,0001 Gramm bis 1,0 Gramm, je nach Typ.

Dank des vielseitigen Waagenprogrammes können Sie die Waagen der XB-Serie nicht nur für einfache Wägungen, sondern auf einfache Art und Weise ausserdem für die Durchführung verschiedener Wägeapplikationen wie z.B. Prozent- oder Stückzahlwägungen verwenden und die erhaltenen Messergebnisse unverwechselbar und genau dokumentieren.

Innerhalb der XB-Serie sind sowohl Dual-Range-Waagen (Zweibereichswaagen) als auch Floating-Range-Waagen (mit verschiebbarem, zehnfach genauerem Feinbereich) erhältlich. Ausserdem bietet die Waagenserie XB auch der internationalen Norm IP65 entsprechende, wasser- und staubgeschützte Waagen an.

Praktisch alle Modelle der XB-Serie können in eichfähiger Ausführung nach EG/OIML-Vorschriften geliefert werden.

Die wichtigsten Grundausstattungsmerkmale der XB-Serie umfassen:

- Anti-Diebstahl-Codierung mit vierstelligem Zahlencode
- Mehrstufiger Passwortschutz für die programmierten Menüs
- ICM-Autokalibrierung (Intelligent Calibration Mode)
- 5-Tasten-Multifunktions-Bedienungsfeld
- Fluoreszenzdisplay mit mehrzeiliger Anzeige
- ISO- und GLP-konforme Protokollierung der Messresultate
- Serial Interface RS232/V24 zur Datenübertragung
- Kapazitäts- und Resttara-Anzeige
- Anwenderkonfigurierung speicherbar (UMM User Menu Memorized)
- Ab Werk programmierte Funktionen für:
  - Stückzählung
  - Prozentwägung
  - Formulieren
  - Tierwägen (dynamische Gewichtsaufzeichnung)
  - Dichtebestimmung
  - Wiegen in unterschiedlichen, international gültigen Einheiten
- Vorrichtung für Unterflur-Wägungen

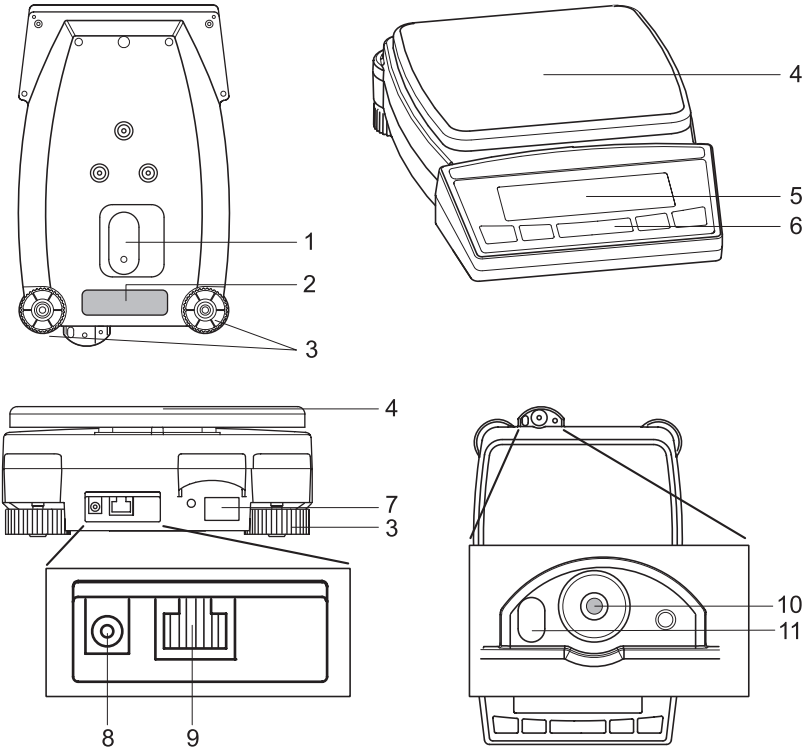


Abb. 2.2 Aufbau der Waage

1 Abdeckung der Vorrichtung für Unterflurwägungen
2 Typenschild
3 Drehbare Stellfüsse (Nivellierung)
4 Waagschale
5 Multifunktions-Anzeige
6 5-Tasten-Bedienfeld
7 Serienschild
8 Anschlussbuchse für Steckernetzgerät
9 RS232-Schnittstelle
10 Libelle
11 Öse zur Befestigung einer Sicherheitskette

2.2 Verwendung, Konformität, Kennzeichnung

2.2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung der Waage

Die Waage darf ausschliesslich zum Wägen von Feststoffen und von in sicheren Behältern abgefüllten Flüssigkeiten benützt werden.

Dabei darf die maximal zulässige Belastung der Waage nie überschritten werden, da die Waage ansonsten beschädigt werden kann.

Bei Verwendung der Waage in Kombination mit anderen Geräten bzw. mit von anderen Herstellern produzierten Geräten sind die für die jeweiligen Zusatzgeräte geltenden Bestimmungen zu deren sicherem Gebrauch und bestimmungsgemässer Verwendung unbedingt zu beachten.

2.2.2 Konformität

Die Waage wurde gemäss der in den beigelegten Konformitätserklärung aufgeführten Normen und Richtlinien gefertigt und geprüft.

Das für den Betrieb der Waage konstruierte, ausschliesslich für diesen Verwendungszweck vorgesehene Steckernetzteil entspricht der elektrischen Schutzklasse II.

2.2.3 Kennzeichnung

Kennzeichen	Ort der Kennzeichnung
Herstellerschriftzug (1)	Gehäusefront, Mitte
Typenbezeichnung (2)	Gehäusefront, links
Wägebereich (3)	Gehäusefront, rechts, erste Spalte
Eichwert (4)	Gehäusefront, rechts, zweite Spalte oben
Ablesbarkeit (5)	Gehäusefront, unter der Eichwert-Angabe
Typenschild (6)	Gehäuseunterseite, Mitte hinten
Serienschild (7)	Gehäuserückseite, links, unter der Libelle

Tab. 2.1 Liste der Gerätekennzeichnungen

Die Waage weist folgende Kennzeichnungen auf:

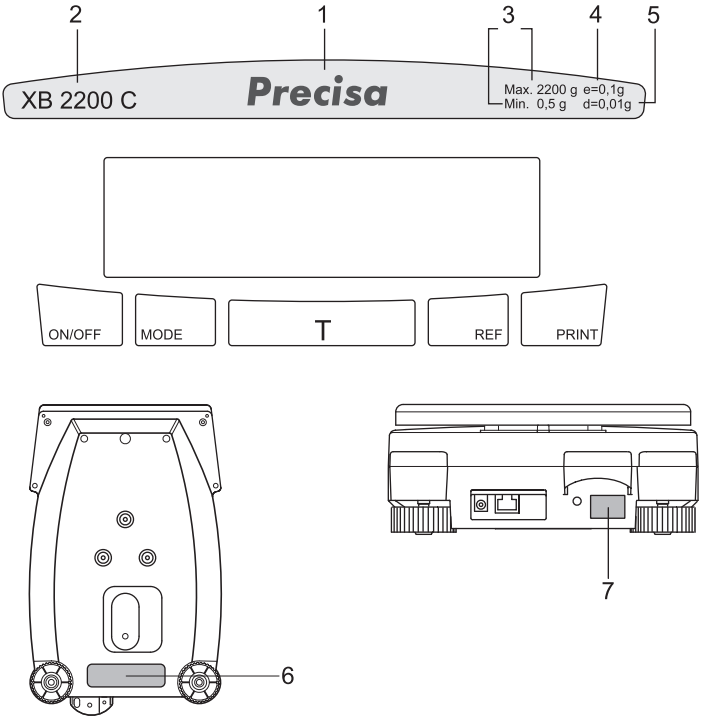


Abb. 2.3 Kennzeichnung der Waage

2.2.4 Firmware und Seriennummer

Wird die Waage ans Netz angeschlossen, so werden nach dem ersten Einschalten sowohl die Seriennummer wie auch die Firmware eingeblendet siehe auch Kap. 4.1 „Einschalten der Waage“ und Kap. 4.6.3 „Anzeige“

Anzeige	Bemerkung
3146157	Serie numer: 3146517
04,00,P07 N11	Firmware: N11-0400.P07 - N11: Hardwarecode **Nxx-** - 04,00: Version - P07: Release

Anzeige	Bemerkung
01,00,P04 E01	Firmware: E01-0100.P04 - E01: Hardwarecode **Exx-** - 01,00: Version - P04: Release

2.3 Daten und Kenngrössen

Die Waagenserie XB gliedert sich in die fünf Hauptgruppen A, C, D, G und M. Der Buchstabe in der Typenbezeichnung entspricht der Ausführungsspezifikation (z.B. A = Analysenwaage, M = Milligrammwaage), die davor aufgeführte Zahl entspricht der jeweils zulässigen Maximallast (in Gramm) der Waage.

Der zulässige Wägebereich, der Eichwert und die Ablesbarkeit der Waage sind auf dem Gehäuse aufgedruckt (siehe Tab. 2.1 Liste der Gerätekennzeichnungen) und werden daher hier nicht aufgeführt.

2.3.1 Technische Daten

- **XB–A (z. B. XB 120 A)**
  - serienmässig mit Windschutz «BASIC»
  - runde Waagschale, ∅80 mm
  - Fluoreszenz-Anzeige
- **XB–M (z. B. XB 620 M)**
  - serienmässig mit Windschutz «einfach»
  - quadratische Waagschale, 135 x 135 mm
  - Fluoreszenz-Anzeige
  - auch als Floating-Range-Ausführung lieferbar
- **XB–C (z. B. XB 1200 C)**
  - quadratische Waagschale, 170 x 170 mm
  - Fluoreszenz- Anzeige
  - auch als Floating-Range-Ausführung lieferbar
  - auch gemäss IP65 staub- und spritzwassergeschützt lieferbar
- **XB–D (z. B. XB 3200 D) und XB-G (z. B. XB 10200 G)**
  - quadratische Waagschale, 200 x 200 mm
  - Fluoreszenz-Anzeige
  - auch als Floating-Range-Ausführung lieferbar

– auch gemäss IP65 staub- und spritzwassergeschützt lieferbar

Für alle XB-Waagen gilt folgendes:

- **Netzanschluss**
  – 115 oder 230V (+15/–20 %); 50 bis 60 Hz
- **Leistungsaufnahme**
  – ohne Peripheriegeräte 6,0 VA
- **RS 232/V24-Schnittstelle**
- **Zulässige Umgebungsbedingungen**
  – Temperatur: 5 °C ... 40 °C
  – Relative Luftfeuchtigkeit: 25 % ... 85 %, nicht kondensierend

Sollten Sie Fragen zu den technischen Daten haben oder detaillierte technische Angaben zu Ihrer Waage benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Fachvertretung.

3 Inbetriebnahme

3.1 Auspacken der Waage

Die Waagen werden in einer umweltfreundlichen, speziell für dieses Präzisionsinstrument entwickelten Verpackung geliefert, welche die Waage beim Transport optimal schützt.

HINWEIS

Bewahren Sie die Originalverpackung auf, um bei einem Versand oder Transport der Waage Transportschäden zu vermeiden und um die Waage bei einer längeren Ausserbetriebnahme optimal lagern zu können.

Um Beschädigungen zu vermeiden, müssen beim Auspacken der Waage folgende Punkte beachtet werden:

- Packen Sie die Waage mit Ruhe und Sorgfalt aus. Es handelt sich um ein Präzisionsinstrument.
- Bei sehr tiefen Aussentemperaturen sollte die Waage zuerst einige Stunden in der ungeöffneten Transportverpackung in einem trockenen, normal temperierten Raum gelagert werden, damit sich beim Auspacken keine Kondensfeuchtigkeit auf der Waage niederschlägt.
- Überprüfen Sie die Waage sofort nach dem Auspacken auf äusserlich sichtbare Beschädigungen. Sollten Sie Transportschäden feststellen, informieren Sie bitte umgehend Ihren Servicevertreter.
- Soll die Waage nicht direkt nach dem Kauf eingesetzt, sondern erst zu einem späteren Zeitpunkt in Betrieb genommen werden, muss sie an einem trockenen Ort mit möglichst geringen Temperaturschwankungen aufbewahrt werden (siehe Kap. 12 „Transport, Lagerung“).
- Lesen Sie diese Betriebsanleitung durch, auch wenn Sie bereits Erfahrung mit Waagen haben, ehe Sie mit der Waage arbeiten und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise (siehe Kap. 1 „Sicherheit“).

3.2 Lieferumfang

Kontrollieren Sie sofort nach dem Auspacken aller Teile, ob die Lieferung vollständig ist.

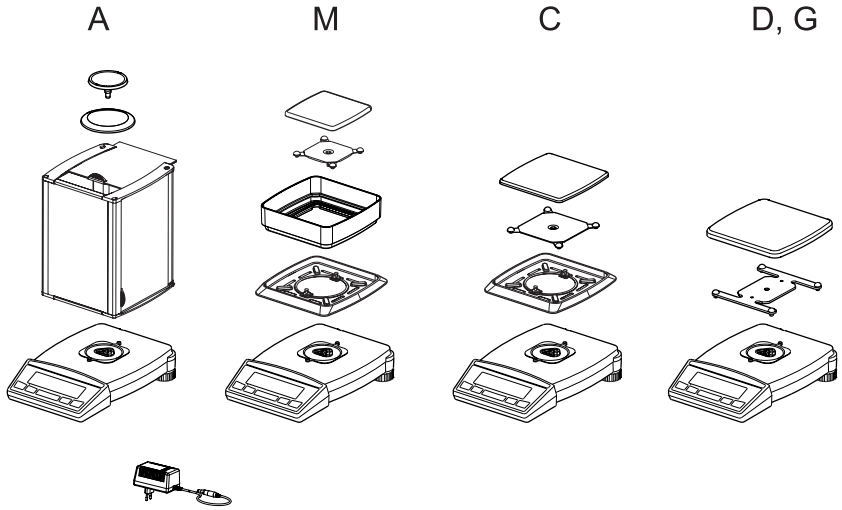


Abb. 3.1 Lieferumfang (aufgeteilt nach Gruppen)

Lieferbestandteil	**vorhanden** ja / nein
Waage	
Waagschalenträger	
Waagschale	
Steckernetzteil	
Schutzhülle für das Display	
Windschutz BASIC (Gruppe A)	
Windschutz einfach (Gruppe M)	
Schutzring (Gruppen A, M und C)	
Betriebsanleitung	
Garantiekarte	

Tab. 3.1: Kontrollliste für den Lieferumfang

3.3 Zusammenbau der Waage

Die Waage wird in teilzerlegtem Zustand geliefert. Montieren Sie die einzelnen Bauteile in der unten angegebenen Reihenfolge (siehe Abb. 2.1 und Abb. 2.2).

- Montieren Sie die Staubschutzhülle auf die Waage.
- Montieren Sie den Windschutz bzw. den Schutzring mit den zwei mitgelieferten Schrauben.
- Legen Sie den Waagschalenträger und die Waagschale auf.
- Stecken Sie das Steckernetzteil in die hinten an der Waage befindliche Buchse ein.

HINWEIS

Für den Zusammenbau wird ein Schraubendreher benötigt.

Alle Teile müssen sich ohne Kraftaufwand zusammenstecken lassen. Wenden Sie keine Gewalt an. Bei Problemen hilft Ihnen der Kundendienst gerne weiter.

3.4 Wahl des geeigneten Standortes

Um eine einwandfreie Funktion Ihrer Waage zu gewährleisten, muss der Waagenstandort so gewählt werden, dass die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe Kap. 2.3.1 „Technische Daten“) eingehalten werden und zudem folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Stellen Sie die Waage auf eine feste, erschütterungs- und möglichst vibrationsarme, horizontale Unterlage.
- Schützen Sie die Waage gegen Erschütterung und Herunterfallen.
- Keine direkte Sonnenbestrahlung der Waage.
- Keine Zugluft und keine übermässigen Temperaturschwankungen.

HINWEIS

Bei schwierigen Umgebungsbedingungen (leichte Erschütterungen, Vibrationen der Waage) kann die Waage durch geeignete Einstellung der Stabilitätskontrolle (siehe Kap. 5.6 „Wägemode“) trotzdem präzise Ergebnisse liefern.

3.5 Überprüfung der Netzspannung

Beim Anschliessen der Waage an das Stromnetz müssen folgende Sicherheitshinweise unbedingt beachtet werden:

⚠ GEFAHR

Die Waage darf nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil betrieben werden.

Überprüfen Sie vor dem Anschliessen des Steckernetzteils an das Stromnetz, ob die auf dem Steckernetzteil angegebene Betriebsspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

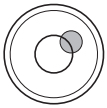
Stimmt die Betriebsspannung nicht mit der Netzspannung überein, so darf das Steckernetzteil keinesfalls ans Stromnetz angeschlossen werden. Kontaktieren Sie den Kundendienst.

3.6 Nivellierung der Waage

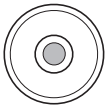
Für eine einwandfreie Funktion muss die Waage exakt horizontal aufgestellt werden.

Die Waage ist mit einer „Libelle“ zur Niveaukontrolle und zwei drehbaren Stellfüssen ausgestattet, mit deren Hilfe kleinere Höhenunterschiede und/oder Unebenheiten der Waagenstandfläche ausgeglichen werden können.

Die beiden Stellfüsse müssen so eingestellt werden, dass die Luftblase in der Libelle exakt im Zentrum der Sichtglas-Markierung liegt (siehe Abb. 3.2 Richtige Nivellierung mit Hilfe der Libelle)



Falsch



Richtig

Abb. 3.2Richtige Nivellierung mit Hilfe der Libelle

! HINWEIS

Um genaue Messwerte zu erhalten, muss die Waage nach jedem Standortwechsel sorgfältig neu nivelliert werden.

3.7 Kalibrierung der Waage

HINWEIS

Aufwärmzeit: Wir empfehlen Waagen der Klasse I mindestens 2-3 Stunden, Waagender Klasse II mindestens 1 Stunde vor Gebrauch an den Strom anzuschliessen.

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäss dem zugrundeliegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden. Dieser Justiervorgang, „Kalibrierung" genannt, muss bei der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Standortwechsel durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu kalibrieren.

HINWEIS

Die Waage muss bei der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Standortwechsel kalibriert werden.

Wenn Sie nach „Gute Laborpraxis GLP" arbeiten, beachten Sie die vorgeschriebenen Intervalle für die Kalibrierung (Justierung).

Die Einstellung der Kalibrierung erfolgt im Konfigurationsmenü. Sie kann – je nach Ausführung der Waage – extern, intern oder automatisch erfolgen (siehe Kap. 5.5 „Kalibrierungs-Funktionen").

Mit Hilfe des „Intelligent Calibration Mode" ICM kann die Waage die Grösse des Kalibriergewichtes selbst feststellen, was eine exakte Kalibrierung mit verschiedenen Gewichtsgrössen (je nach Ausführung in 10-g-, 50-g-, 100-g- und 500-g-Schritten) ermöglicht.

3.8 Dual Range- und Floating Range-Waagen

Bei den Dual Range-Waagen wird immer zunächst im kleinen, genaueren Bereich gewogen. Erst wenn der kleine Bereich überschritten wird, schaltet die Waage automatisch in den grösseren Bereich.

Die Floating Range-Waagen haben einen 10fach genaueren Feinbereich, welcher über den gesamten Wägebereich verschiebbar ist.

Durch Drücken der Tarataste «**T**» kann der Feinbereich so oft wie gewünscht über den gesamten Wägebereich aufgerufen werden.

3.9 Geeichte Waagen

Die geeichten Waagen der XB-Serie sind mit der EG/OIML-Zulassung versehen oder entsprechen den lokalen Eichvorschriften.

Das Waagenprogramm und gewisse Funktionen des Waagenausganges weichen bei den geeichten XB-Waagen – entsprechend den EG/OIML-Vorschriften – vom Standardprogramm ab.

HINWEIS
Erscheint in der Hauptanzeige einer geeichten Waage ein Kreis, so ist der angezeigte Wert ungeeicht. Bei Waagen der Klasse (I) gilt der Kreis auch für die Aufwärmphase. Bei Fragen zur Eichung der Waage oder zum Arbeiten mit geeichten Waagen der XB-Serie steht Ihnen Ihr Kundendienst jederzeit gerne zur Verfügung.

3.10 Unterflurwägungen

Gegenstände, welche aufgrund ihrer Grösse oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können, können mit Hilfe einer Unterflurwägung gewogen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Nehmen Sie die Waagschale und den Waagschalenträger ab und drehen Sie die Waage um.
- Schieben Sie den Metalldeckel (1) am Unterboden der Waage zur Seite.
- Hängen Sie einen kleinen Haken (als Zubehör erhältlich, siehe Kap. 13 „Zubehör“) in die Bohrung (3) des nun sichtbaren Metallgussteils (2).
- Stellen Sie die Waage über eine Öffnung.
- Legen Sie den Waagschalenträger und die Waagschale wieder auf.

- Nivellieren Sie die Waage (siehe Kap. 3.6 „Nivellierung der Waage“).
- Schalten Sie die Waage ein.
- Hängen Sie das Wägegut an den Haken und führen Sie die Wägung durch.

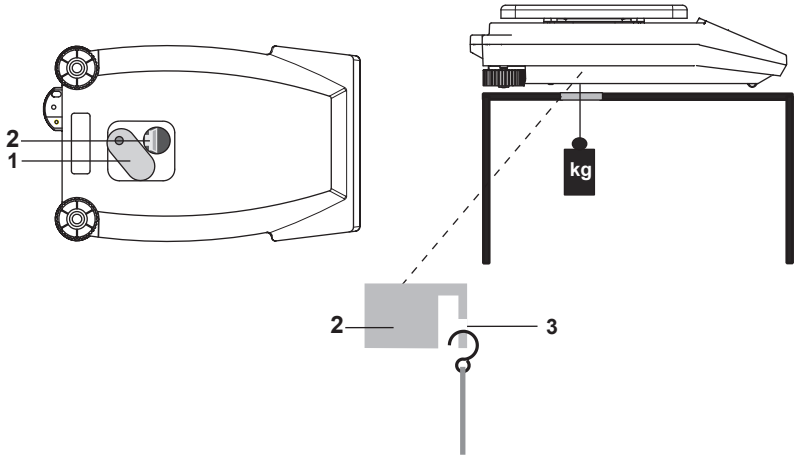


Abb. 3.3 Einrichten der Waage für Unterflurwägungen

⚠ VORSICHT

Achten Sie unbedingt darauf, dass der für die Unterflurwägung verwendete Haken stabil genug ist, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten.

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass auch bei abgenommenem Waagschalenträger weder Schmutz noch Feuchtigkeit ins Waageninnere gelangen kann.

Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

4 Betriebsarten und Bedienung

4.1 Einschalten der Waage

HINWEIS
Stellen Sie sicher, dass die Waage mindestend zwei Stunden am Netz angeschlossen war bevor Sie eine Wägung oder eine Kalibrierung ausführen.

- Drücken Sie «**ON**/**OFF**», um die Waage einzuschalten.

Die Waage führt eine Selbstdiagnose aus, um die wichtigsten Funktionen zu überprüfen. Nach Beendigung des Aufstartprozesses (etwa zehn Sekunden) wird im Display „Null“ angezeigt.

Die Waage ist betriebsbereit und befindet sich im Wägemodus.

Wird die Waage ans Netz angeschlossen, so werden nach dem ersten Einschalten sowohl die Seriennummer wie auch die Firmware eingeblendet siehe auch Kap. 2.2.4 „Firmware und Seriennummer“.

4.2 Auto-Standby-Modus

Die Waage ist mit einem Auto-Standby-Modus ausgestattet, welcher im Konfigurationsmenü aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.

Ist der Auto-Standby-Modus aktiviert, schaltet die Waage einige Zeit nach der letzten Wägung oder Tastenbedienung automatisch auf Standby (Stromsparfunktion).

Die Zeitspanne bis zum Umschalten auf Standby wird im Konfigurationsmenü definiert (siehe Kap. 5.6 „Wägemode“).

- Drücken Sie eine beliebige Taste oder legen Sie ein Gewicht auf, um die Waage aus dem Standby-Modus wieder in den Wägemodus zu überführen.

4.3 Setzen und Speichern der Konfiguration

- Drücken Sie «**ON**/**OFF**», um die Waage einzuschalten.
- Halten Sie während des Aufstartvorganges die Tasten «**T**» und «**MODE**» ständig gedrückt, bis im Display die von Ihnen gewünschte

Konfiguration erscheint und lassen dann die Tasten los:

„WERKS-KONFIG.“: Werks-Konfiguration laden.

„ANWENDER-KONFIG.“: Anwender-Konfiguration laden.

„KONFIG. SPEICHERN“: Aktuelle Konfiguration als Anwender-Konfiguration speichern.

4.4 Bedeutung der beiden Hauptmenüs

Die Waage verfügt über zwei Hauptmenüs: das Konfigurationsmenü und das Applikationsmenü.

Im **Konfigurationsmenü** wird das Grundprogramm der Waage definiert. Dabei können Sie entweder mit der ab Werk programmierten Grundkonfiguration arbeiten, oder eine für Ihre spezifischen Bedürfnisse angepasste Anwenderkonfiguration definieren und speichern.

Im **Applikationsmenü** definieren Sie ein Arbeitsprogramm, welches an das spezifische Wägeproblem angepasst ist.

4.5 Aktivierung der beiden Hauptmenüs

4.5.1 Aktivierung des Konfigurationsmenüs

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten.
- Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MODE**» ständig gedrückt, bis im Display die eingestellte Sprache erscheint.
- Nun können Sie das Konfigurationsmenü verändern.

4.5.2 Aktivierung des Applikationsmenüs

- Ist die Waage betriebsbereit, drücken Sie «**MODE**» bis im Display „SET APP. ...“ erscheint. Nun sind Sie im Applikationsmenü.

4.6 Bedienungsprinzip der Menüsteuerung

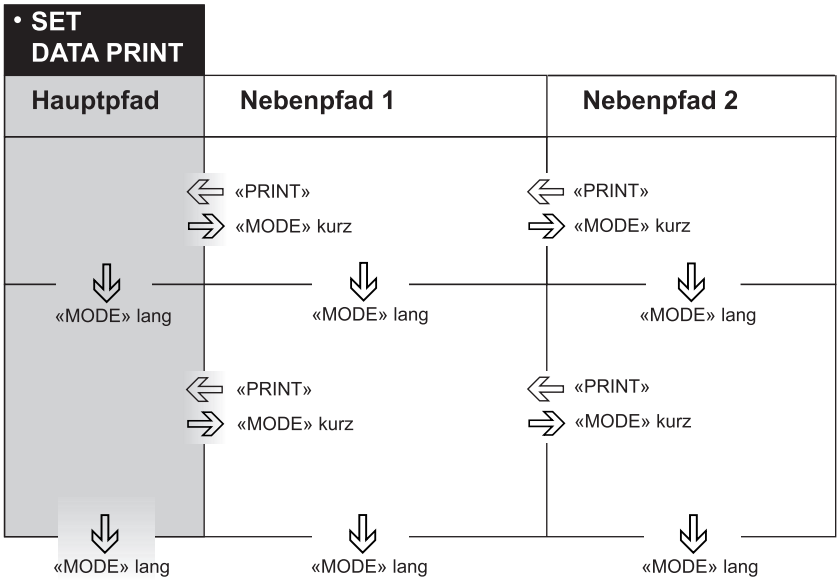
Das Konfigurationsmenü und das Applikationsmenü besitzen je einen Hauptpfad und bis zu zwei Nebenpfade, in welchen die Parameter für die verschiedenen Funktionsprogramme der Waage definiert werden.

Bewegen im Menü:

- «**MODE**» kurz : Im Pfad nach rechts resp. eine Eingabe starten.
- «**MODE**» lang : Im Pfad nach unten.
- «**PRINT**»-Taste : Im Pfad nach links (im Hauptpfad Menü verlassen).

Eingaben:

- «**MODE**» kurz : Wert resp. Stelle verändern.
- «**MODE**» lang : Wechseln eine Stelle nach rechts oder Eingabe beenden.
- «**PRINT**»-Taste : Eingabe beenden.



4.6.1 Bedienfeld

Vier der fünf Tasten des Multifunktions-Bedienfeldes sind mehrfach belegt (Funktionen für den Wäge- bzw. den Programm-Modus).

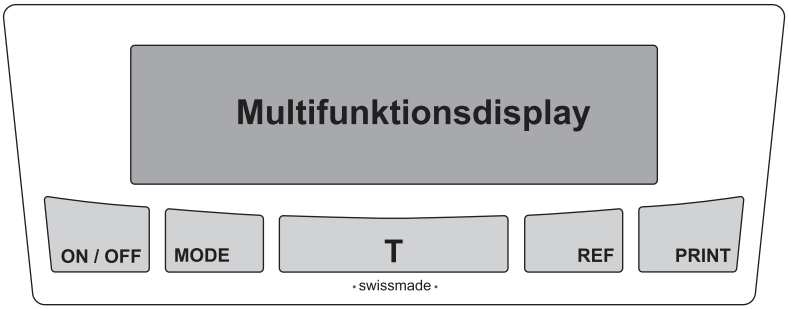


Abb. 4.1 Das Fünftasten-Bedienfeld

4.6.2 Bedienung

Taste(n)	Bezeichnung	Funktion im Wägebetrieb
ON/OFF	«**ON/OFF**»	• Ein-/Ausschalten der Waage
MODE	«**MODE**»	• Aufrufen des Konfigurations- bzw. des Applikationsmenüs • Umschalten zwischen dem Basisprogramm und der gewählten Applikation
T	«**T**»	• Tara-Funktionen und/oder Kalibrierfunktionen auslösen
REF	«**REF**»	• Applikationen bedienen (siehe Kap. 6 „Applikations-Bedienung“)
PRINT	«**PRINT**»	• Druckfunktionen auslösen • Verlassen eines Menüs

Tab. 4.1 Tastenfunktionen

HINWEIS
Zur Bedienung der Tasten «**T**» und «**PRINT**» siehe Kap. 7 „Speziell zu bedienende Tasten“.

Zur Veranschaulichung des Bedienungsprinzips siehe Kap. 10 „Bedienungsbeispiele“.

4.6.3 Anzeige

Die Anzeige der Waage besitzt zwei Zeilen (1 und 2).

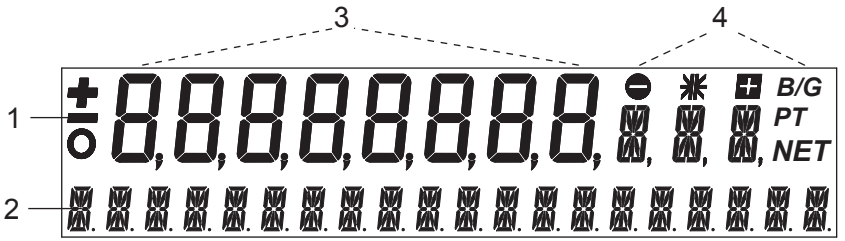


Abb. 4.2 Anzeige

Die obere Anzeigezeile (1) umfasst die achtstellige Messwertanzeige (3) sowie diverse Symbolzeichen (4).

Die untere Zeile (2) dient als 20-stellige Info-Zeile, und dient in Verbindung mit den Cusor-Tasten zur Bedienenung der Arbeitsprogramme.

4.7 Passwortschutz der Menüs

Die beiden Hauptmenüs der Waage können durch ein frei wählbares, vierstelliges Passwort gegen Veränderungen geschützt werden.

- Bei deaktiviertem Passwortschutz kann jeder Bediener das Konfigurations- und das Applikationsmenü der Waage verändern.
- Bei aktiviertem Passwortschutz „Mittel“ ist nur das Konfigurationsmenü gegen ungewollte Veränderung geschützt.
- Bei aktiviertem Passwortschutz „Hoch“ ist das Konfigurations- und zusätzlich das Applikationsmenü gegen ungewollte Veränderung geschützt. Erst nach Eingabe des korrekten Passworts können am Konfigurationsmenü bzw. am Applikationsmenü Veränderungen vorgenommen werden.

HINWEIS

Ab Werk ist der Passwortschutz deaktiviert.

Das **vorprogrammierte Passwort** ab Werk lautet: **7 9 1 4**

Dieses Passwort ist bei allen Waagen gleich und ist immer gültig, parallel zu einem selbst gewählten Passwort.

Notieren Sie ihr **persönliches Passwort**.

4.8 Anti-Diebstahl-Codierung

Die Waage kann durch einen frei wählbaren, vierstelligen Zahlencode gegen Diebstahl geschützt werden:

- Bei deaktivierter Anti-Diebstahl-Codierung kann die Waage nach einem Spannungsunterbruch ohne Code-Eingabe wieder eingeschaltet und betrieben werden.
- Bei aktivierter Anti-Diebstahl-Codierung verlangt die Waage nach jedem Spannungsunterbruch die Eingabe des Codes.
- Wird der Code falsch eingegeben, wird die Waage blockiert.
- Ist die Waage blockiert, muss sie zuerst vom Stromnetz getrennt, anschliessend erneut ans Netz angeschlossen und durch Eingabe des korrekten Codes freigeschaltet werden.
- Nach sieben aufeinanderfolgenden Falscheingaben erscheint in der Anzeige „WAAGE GESPERRT, SERVICE ANRUFEN“. In diesem Fall kann nur der Service die Waage wieder freischalten.

HINWEIS

Ab Werk ist die Anti-Diebstahl-Codierung deaktiviert.

Der **vorprogrammierte Code** ab Werk lautet: **8 9 3 7**

Dieser Code ist bei allen Waagen gleich. Geben Sie daher aus Sicherheitsgründen stets einen selbst gewählten Code ein.

Bewahren Sie Ihren **persönlichen Code** an einem sicheren Ort.

Zur Aktivierung der Anti-Diebstahl-Codierung und zur Änderung des ab Werk programmierten Codes auf einen selbst gewählten Code siehe Kap. 5.10 „Anti-Diebstahl-Codierung“

5 Konfigurationsmenü-Bedienung

Dieses Kapitel erläutert das Konfigurationsmenü und dessen Funktionen.
Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

5.1 Inhaltsstruktur des Konfigurationsmenüs

Im Konfigurationsmenü wird die Basiseinstellung der Waage definiert:

Hauptpfad	definierbare Funktionen
SPRACHE	*Sprache (E, D, F)*
EINHEIT-1	*Einheit, in der die Wägeergebnisse angezeigt werden*
SET DATA PRINT	*Printformate; Art der auszudruckenden Werte (Einzelwert, Dauerprint, zeit- oder laständerungs-abhängige Werte, Datum, Zeit, Anwender etc.)*
SET KALIBRIERUNG	*Kalibrierungsmethode*
SET WAEGEMODE	*Stabilitätsmodus (Güte des Waagenstand-ortes),Auto-Standby-Modus, Nullpunktkorrektur, Tara-Methode (Schnell- oder Normaltara)*
SET INTERFACE	*Baudrate, Parity, Handshake-Funktionen der Peripherie-Schnittstelle*
SET DATUM UND ZEIT	*Datum und Uhrzeit (Standardformat oder amerika-nisches Format p.m. und a.m.)*
PASSWORT	*Passwortschutz für die Menüdefinitionen*
DIEBSTAHLCODE	*Aktivierung/Deaktivierung und Veränderung des Anti-Diebstahl-Codes*
TASTENTON	*Einstellen des Tastentones*
BUS	*Ermöglicht/Verhindert Precisa BUS Zubehör*

Darstellungskonventionen:

- Die ab Werk programmierten Einstellungen in den Nebenpfaden sind in dieser Betriebsanleitung **fett** gedruckt

- Für eine bessere Übersichtlichkeit wird bei jeder Funktionsbeschreibung nur der Teil des Menübaumes abgebildet, der dieser Funktion entspricht.
- Den gesamten Menübaum des Konfigurationsmenüs finden Sie im Kap. 15 „Konfigurations-Menübaum".
- Erläuterungen zu den Menüfunktionen sind *kursiv* gedruckt.

5.2 Sprach-Funktion

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SPRACHE		
LANGUAGE ENGLISH SPRACHE DEUTSCH LANGUE FRANCAISE		*Sprache auswählen*

Um die Sprache zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Schalten Sie die Waage ein und drücken Sie die «**MODE**»-Taste bis „SPRACHE ..." erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.
- Drücken Sie wiederholt kurz die «**MODE**»-Taste bis die von Ihnen gewünschte Sprache angezeigt wird.
- Drücken Sie die «**PRINT**»-Taste um die Wahl zu bestätigen.
- Drücken Sie die «**PRINT**»-Taste um das Menü zu verlassen.

5.3 Wahl der Wägeeinheit

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• EINHEIT-1		
EINHEIT-1 **g** kg ----- Bht		*Gramm* *Kilogramm* ----- *Baht*

Die Waage kann Ergebnisse in verschiedenen Einheiten anzeigen, wobei die Anzeige in Milligramm oder Kilogramm bei einigen Waagen aufgrund des jeweiligen Wägebereiches nicht möglich ist.

Anzeige	Wägeeinheit	Umrechnung in Gramm
g	Gramm	
(mg)	Milligramm	0,001 g
(kg)	Kilogramm	1000 g
GN	Grain	0,06479891 g
dwt	Pennyweight	1,555174 g
ozt	Feinunze	31,10347 g
oz	Unze	28,34952 g
Lb	Pfund	453,59237 g
ct	Karat	0,2 g
C.M.	Carat Métrique	0,2 g
tLH	Tael Hongkong	37,4290 g
tLM	Tael Malaysia	37,799366256 g
tLT	Tael Taiwan	37,5 g
mo	Momme	3,75 g
t	Tola	11,6638038 g
Bht	Baht	15.2 g

Tab. 5.2 Mögliche Wägeeinheiten und Umrechnungsfaktoren

5.4 Print-Funktionen

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• **SET DATA PRINT**		
	AUTO-START ON/**OFF**	*automatischer Druckstart beim Ein-/Ausschalten*
	MODE INSTABIL	*Einzelprint, jeder Wert*
	MODE **STABIL**	*Einzelprint, stabiler Wert*
	MODE LASTAENDERUNG	*Print nach Laständerung*
	MODE DAUERPRINT	*Dauerprint nach jeder Integrationszeit*
	MODE ZEITBASIS	*Dauerprint mit Zeitbasis*
	ZEITBASIS **2.0**	*Zeitbasis (in Sekunden)*
	SET PRINTFORMAT	DATUM UND ZEIT ON/**OFF** WAAGEN-ID ON/**OFF** PRODUKT-ID ON/**OFF** BRUTTO UND TARA ON/**OFF** EINHEITEN ON/**OFF** OPERATOR-ID ON/**OFF** LINEFEED**OFF**/1/../FORMFEED PRODUKT ttt... PRODUKTMODE **HALTEN** PRODUKTMODE LOESCHEN PRODUKTMODE ZAEHLEN OPERATOR ttt...

Bei „SET PRINTFORMAT“ werden jeweils die eingeschalteten Elemente gedruckt:

- Bei „EINHEITEN“ werden alle momentan aktiven Einheiten ausgedruckt
- Bei „PRODUKT ttt...“ kann die Produktbezeichnung alphanumerisch eingegeben werden.
- Bei „PRODUKTMODE HALTEN“ bleibt diese Produktbezeichnung gespeichert.

- Bei „PRODUKTMODE LOESCHEN“ wird die Produktbezeichnung nach jedem Ausdruck gelöscht.
- Bei „PRODUKTMODE ZAEHLEN“ wird nach der Produktbezeichnung ein Zähler ausgedruckt, der nach jedem Ausdruck um 1 erhöht wird.
- Bei „OPERATOR ttt...“ kann der Operator alphanumerisch eingegeben werden.

Beim Anschluss eines Peripheriegerätes (z. B. eines Druckers) muss die Waagen-Schnittstelle im Untermenü „SET INTERFACE“ (siehe Kap. 5.7 „Interface-Funktionen“) konfiguriert werden.

5.5 Kalibrierungs-Funktionen

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SET KALI-BRIERUNG		
	MODE OFF	*gesperrt*
	MODE **EXTERN**	*extern*
	MODE EXT.-DEF.	*extern mit frei definiertem Gewicht (DEF. n.nnn g)*
	MODE INTERN	*mit internem Gewicht*
	MODE AUTO	*automatisch (AUTOKAL)*
	DEF. **0.000 g**	*Kalibrierungsgewicht für EXT.-DEF.-Modus*
	AUTOKAL. **ZEIT/TEMP.** AUTOKAL.TEMPERATUR AUTOKAL. ZEIT	*Autokal. auf Zeit u. Temp.* *Autokal. auf Temperatur* *Autokalibrierung auf Zeit*
	AUTOKAL.-ZEIT **6 h**	*Uhrzeit für Autokal.*
	AUTO-WARNUNG ON/**OFF**	*Zeigt bedeutende Temperaturänderungen und deshalb eine Kalibration empfohlen ist.*
	PROTOKOLL **ON**/OFF	*Ausdruck des Kalibrationsprotokolls*

Zur Kalibrierung der Waage siehe Kap. 3.7 „Kalibrierung der Waage“

und Kap. 14.2 „Erläuterungen zur Kalibrierung“.

HINWEIS
Die Werkseinstellung hängt von der Ausführung der Waage ab. Die internen Kalibriermodi sind nur verfügbar, wenn das interne Kalibriersystem (SCS) eingebaut ist.

5.6 Wägemode

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SET WAEGE-MODE		
	FLOATINGDISPLAY 0.04 FLOATINGDISPLAY 0.08 FLOATINGDISPLAY **0.16** FLOATINGDISPLAY 0.32	*Integrationszeit (in Sekunden) eingeben*
	STABILITAET NIEDER STABILITAET **MITTEL** STABILITAET HOCH	*Einstellung der Stabilitätskontrolle (Instabilität des Waagenstandortes)*
	AUTO-STANDBY **OFF** AUTO-STANDBY 0.5 MIN. AUTO-STANDBY 1 MIN. AUTO-STANDBY 5 MIN. AUTO-STANDBY 10 MIN.	*Auto-Standby nicht aktiv beziehungsweise nach nn Minuten aktiv*
	AUTO-ZERO **ON**/OFF	*automatische Nullpunktkorrektur ein/aus*
	QUICK-TARA ON/**OFF**	*Schnelltara ein/aus*
	NULLSTELL-B **0.000 g**	*Maximales Gewicht, bei der eine Nullstellfunktion ausgeführt wird*

Mit Hilfe der Wägemode-Funktionen beschreiben Sie die Qualität des Waagenstandortes (siehe Kap. 3.4 „Wahl des geeigneten Standortes“).

Mit Hilfe der Funktion AUTO-STANDBY können Sie definieren, nach welcher Zeitspanne der Nichtbenützung die Waage automatisch in den

Energiesparmodus umschaltet
Mit Hilfe von ZERO-RANGE können Sie das Maximalgewicht definieren, bei dem beim Drücken von «**T**» eine ZERO-Funktion anstelle des normalen Tarierens durchgeführt wird. .

HINWEIS
Die Auto-Standby-Funktion funktioniert nur bei aktivierter automatischer Nullpunktkorrektur (siehe Kap. 5.6 „Wägemode“).

5.7 Interface-Funktionen

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• **SET INTERFACE**			
	BAUDRATE	300	*Baudrate wählen*
	BAUDRATE	****600**	
	BAUDRATE	1200	
	BAUDRATE	2400	
	BAUDRATE	4800	
	BAUDRATE	****9600**	
	BAUDRATE	19200	
	PARITY	**7-EVEN-1STOP**	*Parität wählen*
	PARITY	7-ODD-1STOP	
	PARITY	7-NO-2STOP	
	PARITY	8-NO-1STOP	
	PARITY	*8-EVEN-1STO	
	PARITY	*8-ODD-1STO	
	HANDSHAKE	**NO**	*Handshake-Funktion eingeben*
	HANDSHAKE	XON-XOFF	
	HANDSHAKE	HARDWARE	
	PC DIRECT MODE	*ON/**OFF**	*Setzt den PC-Modus*

* Einstellung nicht vorhanden für Firmware Nxx

** Für Firmware Nxx ist die Werkseinstellung 600, für andere Firmware 9600

Mit Hilfe der Interface-Funktionen wird die RS232/V24-Schnittstelle

der Waage auf die Schnittstelle eines Peripheriegerätes abgestimmt (siehe Kap. 8 „Datenübertragung zu Peripheriegeräten“ und Kap. 5.12 „Precisa BUS“).

5.8 Datum und Uhrzeit

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SET DATUM UND ZEIT		
	DATE [DD.MM.YY] TIME [HH.MM.SS] FORMAT **STANDARD**/US	*Datum und Zeit einstellen*

HINWEIS

Diese Einstellungen sind nur bei eingebauter Uhr vorhanden.

Bei einem Stromunterbruch läuft die Datums- und Zeitanzeige weiter. Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Pufferbatterie der Waage erschöpft und muss vom Kundendienst ersetzt werden.

5.9 Passwortschutz

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• PASSWORT		
PASSWORT ––––	DATENSCHUTZ **OFF** DATENSCHUTZ MITTEL DATENSCHUTZ HOCH	*Kein Schutz* *Das Konfigurationsmenü ist geschützt* *Das Konfigurations- und das Applikationsmenü sind geschützt*
	PASSWORT NEU ––––	*neues Passwort eingeben*

Der Passwortschutz erlaubt Ihnen, das Konfigurationsmenü und/oder das Applikationsmenü gegen ungewollte Veränderungen zu schützen.

Für weitere Informationen zum Passwortschutz siehe Kap. 4.7 „Passwortschutz der Menüs“ und Kap. 10.1.4 „Aktivierung des Passwortschutzes“.

5.10 Anti-Diebstahl-Codierung

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• DIEBSTAHL-CODE		
DIEBSTAHLCO-DE ----	DIEBSTAHLSCHUTZ ON/**OFF**	*Codierung ein-/ ausschalten*
	CODE NEU ----	*neuen Code eingeben*

Ist die Anti-Diebstahl-Codierung aktiviert, so muss nach jedem Stromunterbruch ein vierstelliger Code eingegeben werden, um die Waage zur Benützung freizuschalten.

Für weitere Informationen zur Anti-Diebstahl-Codierung siehe Kap. 4.8 „Anti-Diebstahl-Codierung“.

Um die Anti-Diebstahl-Codierung zu aktivieren gehen Sie analog vor, wie für den Passwortschutz beschrieben.

5.11 Tastenton

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“

• TASTENTON	
TASTENTON ON/**OFF**	*Schaltet den Tastenton ein und aus*

Bei eingeschaltetem Tastenton ertönt bei jedem Drücken ein Signal.

5.12 Precisa BUS

Aktivieren Sie das Menü gemäss Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“..

• **BUS**		
BUS	ON/**OFF**	*Precisa BUS ein- oder ausschalten*

Um ein bediebiges Precisa BUS Zubehör anzuschliessen schalten Sie den BUS ein. Ansonsten schalten Sie ihn aus und Sie erhalten eine normale RS232 Kommunication.

6 Applikations-Bedienung

In diesem Kapitel wird erklärt, welche Arbeitsprogramme die Waage besitzt und wie man diese bedient (siehe auch Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“).

Wenn in einer Applikation «**PRINT**» betätigt wird, wird ein Protokoll ausgedruckt, das der Applikation entspricht.

6.1 Inhaltsstruktur des Applikationsmenüs

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

Im Applikationsmenü werden die Arbeitsprogramme der Waage aufgerufen und den Benutzerbedürfnissen angepasst:

Hauptpfad	definierbare Funktionen
SET APP.	Applikation auswählen:
SETUP APPLIKATION	Parameter für die Applikation spezifizieren
AUTO-START ON/OFF	Die gewählte Applikation kann auf Wunsch bei jedem Aufstarten der Waage automatisch geladen werden

Tab. 6.1 Inhaltsstruktur des Applikationsmenüs

Darstellungskonventionen:

- Die ab Werk programmierten Einstellungen in den Nebenpfaden sind in dieser Betriebsanleitung **fett** gedruckt
- Für eine bessere Übersichtlichkeit wird bei jeder Applikationsbeschreibung nur der Teil des Menübaumes abgebildet, der dieser Applikation entspricht.
- Den gesamten Menübaum des Applikationsmenüs finden Sie im Kap. 16 „Applikations-Menübaum“.
- Erläuterungen zu den Menüfunktionen sind *kursiv* gedruckt.

6.2 Auswählen einer Applikation

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• APPLIKATION WÄHLEN		
SET APP.	**OFF**	*normaler Wägebetrieb*
	EINHEITEN	*verschiedene Einheiten*
	ZAEHLEN	*Stückzählungen*
	PROZENT	*Prozentwägungen*
	NET-TOTAL	*Wägeergebnisse summieren mit Zwischentara*
	TIERWAEGEN	*Tierwägung*
	DICHTE	*Dichtebestimmungen*
	*DIAGNOSTIK	*Diagnosefunktion*

* Nicht vorhanden in der Firmware Nxx

In diesem Funktionsfeld wählen Sie die gewünschte Applikation.

Wird im Menü „SET APP.“ die Applikation ausgewählt, so werden im Menü „SETUP APPLIKATION“ nur noch jene Untermenüs angezeigt, welche die für die Definition der gewählten Applikation notwendigen Funktionen und Parameter enthalten.

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

6.3 Umschalten Applikation / Wägemodus

Damit eine Applikation aktiviert werden kann, muss diese zuerst im Applikations-Menü gewählt werden (siehe Kap. 6.2 „Auswählen einer Applikation“).

- Drücken Sie die «**MODE**»-Taste. Im Display erscheint entweder der Name der gewählten Applikation „EINHEITEN“, „ZAEHLEN“, … oder „WAEGEN“ (für Zurückschalten in Wägemodus).
  (Erscheint sofort „SET APP. OFF“ ist noch keine Applikation gewählt.)
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Die Waage hat nun in die Applikation umgeschaltet und Sie können mit der «**REF**»-Taste die Applikation bedienen.
  (Im Wägemodus hat die «**REF**»-Taste keine Funktion.)

6.4 Applikation «EINHEITEN»:

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• **SETUP APPLIKATION**			
EINHEITEN	EINHEIT-2	kg	*Kilogramm*
	EINHEIT-2	mg	*Milligramm*
	EINHEIT-2	-----	-----
	EINHEIT-2	**OFF**	*nicht aktiv*
	EINHEIT-3	GN	*Grain*
	EINHEIT-3	-----	-----
	EINHEIT-3	**OFF**	*nicht aktiv*
	EINHEIT-4	C.M.	*Carat Métrique*
	EINHEIT-4	-----	-----
	EINHEIT-4	**OFF**	*nicht aktiv*

HINWEIS

Einheit 1 für den Basisbetrieb wird im Konfigurationsmenü definiert (Standard-Einheit für alle Wägungen, wenn nicht die Applikation „EINHEIT“ aufgerufen ist, siehe Kap. 5.3 „Wahl der Wägeeinheit“).

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 6.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus“.

- Drücken Sie die «**REF**»-Taste bis die gewünschte Einheit im Display erscheint.
- Lassen Sie die «**REF**»-Taste los.

6.5 Applikation «ZAEHLEN»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• **SETUP APPLIKATION**		
ZAEHLEN	REFERENZ **10** PCS	*Referenzstückzahl = 10*

Mit Hilfe der Applikation „ZAEHLEN“ können Sie gleich schwere Gegenstände (Schrauben, Kugeln, Münzen etc.) zählen.

Je nach Gewicht und Toleranzen der zu zählenden Gegenstände sollten Sie für die Bestimmung des Referenzgewichtes eine repräsentative Anzahl Gegenstände abzählen.

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 6.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus“.

- Legen Sie eine Anzahl Gegenstände auf die Waagschale.
- Drücken Sie die «**REF**»-Taste bis die Referenzstückzahl im Display erscheint.
- Stimmt die Referenzstückzahl, lassen Sie die «**REF**»-Taste los. Andernfalls halten Sie die «**REF**»-Taste. Es erscheinen die vordefinierten Werte (1, 10, 25, 50, ...). Sobald der gewünschte Wert angezeigt wird, lassen Sie die «**REF**»-Taste los. (Durch kurzes Loslassen und Drücken der «**REF**»-Taste wird der aktuelle Wert jeweils um 1 erhöht.)

6.6 Applikation «PROZENT»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• **SETUP APPLIKATION**			
PROZENT	KOMMAS	**AUTO**	*Kommastellen für die Prozent-Anzeige eingeben*
		0	
		1	
		2	
		3	

Mit Hilfe der Applikation „PROZENT“ können Sie die Gewichte verschiedener Messungen in Prozenten, bezogen auf ein zuvor definiertes Referenzgewicht, anzeigen und ausdrucken.

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 6.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus“.

- Legen Sie das Referenzgewicht auf die Waagschale.
- Drücken Sie die «**REF**»-Taste bis „REFERENZ 100%“ im Display erscheint.
- Lassen Sie die «**REF**»-Taste los.

6.7 Applikation «NET-TOTAL»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“

Die Netto-Total Applikation besitzt kein Setup Menü.

Mit Hilfe der Applikation „NET-TOTAL“ können Sie Einzelwägungen addieren, wobei die Waage vor jeder Einzelwägung wieder auf Null tariert wird.

Zur Bedienung dienen folgende Funktionen:

«STO n»:	- Stabilen Wert übernehmen und zur Summe der Komponenten addieren. - Waage tariert. - Kurze Bestätigung durch Anzeige „StorEd n“
«WAIT i»:	- Wet noch nicht stabil - warten
«RES»:	- Reset
«INF»:	- Anzeige von: - Gesamtgewicht „TOTAL“ - Restkapazität „RES-KAP“ - Einzelne Komponenten „n“ - Info verlassen mit «**MODE**»-Taste.

Bemerkung (Nicht vorhanden in der Firmware Nxx**):**

Mittels der «**MODE**»-Taste können Sie jederzeit das Totalgewicht anzeigen, um z.B. auf eine genaue Masse aufzufüllen. Drücken Sie erneut die «**MODE**»-Taste gelangen Sie wieder zurück in die Applikation „NET-TOTAL“.

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 6.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus“.

- Legen Sie etwas auf die Waagschale.
- Drücken Sie die «**REF**»-Taste bis die gewünschte Funktion im Display erscheint.
- Lassen Sie die «**REF**»-Taste los.

6.8 Applikation «TIERWAEGEN»

- Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SETUP APPLICATION			
TIERWÄGUNG	MESSDAUER	**4**	*Geben Sie die Zeit in s ein*

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes .TIERWÄGUNG. können Sie lebende

Tiere genau wiegen, selbst wenn sich diese auf der Waagschale bewegen.

Während der vom Benutzer im Setup-Menü definierten Messdauer misst die Waage kontinuierlich, mittelt am Ende der Messzeit die gespeicherten Werte und gibt den so erhaltenen Durchschnittsmesswert an.

Belegung der Funktionstasten:

«MANUAL»: - Manuelle Auslösung der Messung

«AUTO»: - Automatische Auslösung der Messung mit einer Sekunde Verzögerung nach jedem Lastwechsel

«STOP»: - Statistik- und Speicherfunktionen

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 6.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus".

- Setzen Sie das Tier auf die Waagschale
- Drücken Sie die «**REF**»-Taste bis die gewünschte Funktion im Display erscheint.
- Lassen Sie die «**REF**»-Taste los.

6.9 Applikaktion «DICHTE»

Für die Aktivierung des Applikationsmenue siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung"

• **SETUP APPLIKATION**		
DICHTE	MODE FEST AM BODEN	*Festkörper*
	MODE **FEST IN LUFT**	*Festkörper (Unterflur)*
	MODE FLUESSIG	*Flüssigkeiten messen*
	MODE FEST POROES	*Poröse Festkörper*
	INDEX ON/**OFF**	*Index ein/aus*
	REFERENZ **8.000**	*Referenz für Index*
	ZEITBASIS **0.0**	*Zeitbasis für Wiederholung in Sekunden*

	REF. DICHTE **0.9988205**	*Dichte der zur Messung benützten Flüssigkeit (Werkseinstellung Wasser bei 20 °C)*
	TEMPERATUR **20.0 C**	*Temperatur des zur Messung benützten Wassers*
	KOMMASTELLEN **3**	*Kommastellen für die Dichtemessung*

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „Dichte“ können sie Dichtebestimmungen vornehmen.

HINWEIS

Als Zubehör ist ein Dichtemess-Set (siehe Kap. 13 „Zubehör“) erhältlich.

Die Dichte von Festkörpern können Sie auch ohne dieses Zubehör bestimmen (siehe Kap. 14.3 „Erläuterungen zur Dichtebestimmung“).

- **Belegung der Funktionstasten bei der Initialisierung:**

«OK»:	Aktuelle Referenzdichte übernehmen
«KAL»:	Referenzdichte der Messflüssigkeit bestimmen
«T-H2o»:	Referenzdichte von Wasser bei nn.n °C einstellen
«20.0C»:	Referenzdichte von Wasser bei nn.n °C einstellen

- **Belegung der Funktionstasten bei der Messung:**

«LUFT», etc	Aufforderung zur Messung des entsprechenden Wertes
«<–>»:	„Umschalten“ von Index auf Dichte
«SET»:	entsprechenden Schritt auslösen
«STO»:	entsprechenden Wert speichern (Statistik)

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 6.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus“.

- Drücken Sie die «**REF**»-Taste bis die gewünschte Funktion im Display erscheint.
- Lassen Sie die «**REF**»-Taste los.

Das Programm führt den Bediener durch die einzelnen Bedienschritte.

Für weitere Erläuterungen zur Dichtebestimmung siehe Kap. 14.3 „Erläuterungen zur Dichtebestimmung".

6.10 Applikation «DIAGNOSTIK» *

* Nicht vorhanden in der Firmware Nxx

Für die Aktivierung des Applikationsmenue siehe Kap. 4.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung"

Mithilfe von „DIAGNOSTIK" können Sie die Leistungsfähigkeit ihrer Waage überpfüfen. Dazu wird das interne Gewicht zehnmal aufgelegt, die Standardabweichung berechtnet und gespeichert.

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 6.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus"..

Anzeige	**Schritt**
+0,0000 g WIEDERHOLBARKEIT	Drücken Sie «**REF**» bis „WIEDERHOLBARKEIT" erscheint, dann lassen Sie die Taste los.
- - 0000 MESSUNG 1 EXIT	Die Waage führt eine Null messung durch (-- 0.000 g wird blinkend angezeigt).
- - INT MESSUNG 1 EXIT	Das interne Gewicht wird, wenn vorhanden, aufgelegt (-- Int wird blinkend angezeigt).
- - LLLL MESSUNG 1 EXIT	Falls kein internes Gewicht (SCS) vorhanden ist, geben Sie eine Last auf die Waagschale (-- LLLL wird blinkend angezeigt).

Anzeige	Schritt
- - 0000 MESSUNG 2 EXIT	Die Waage führt erneut eine Nullmessung durch.
- - INT / LLLL MESSUNG 1 EXIT	Das interne Gewicht wird aufgelegt, resp. legen sie dasselbe externe Gewicht erneut auf die Waage. Die Waage wiederholt diesen Messcyclus zehnmal.
+0,00008 9 STANDARDABW EXIT	Die Standadardabweichung wird berechnet und angezeigt, ein Report wird gedruckt. Drücken Sie «**REF**», um den Wiederholbarkeitstest zu verlassen.

HINWEIS

Der Test kann jederzeit mit der «**REF**»-Taste unterbrochen werden.

7 Speziell zu bedienende Tasten

7.1 Die Tara-Taste «T»

- **Auslösen einer Tarierung**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Drücken sie kurz «**T**»
  - Die Waage führt eine Tarierung aus.
- **Auslösen einer Kalibrierung**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Halten sie «**T**» gedrückt, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird
  - Lassen Sie «**T**» los
  - Die Waage führt eine Kalibrierung durch gemäss Einstellungen im Konfigurationsmenü (vgl. Kap. 5.5 „Kalibrierungs-Funktionen“) und protokolliert diese durch einen Ausdruck.

HINWEIS
Eine Kalibration kann mittels «**ON**/**OFF**» abbrochen werden

7.2 Die Print-Taste «PRINT»

- **Ausdrucken eines Einzelwertes, bzw. eines Protokolls**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Drücken sie kurz «**PRINT**»
  - Der Einzelwert, bzw. das Protokoll wird ausgedruckt
- **Reset des Produktezählers auf 1**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Drücken sie «**PRINT**», bis „RESET PROD.-ZAEHLER“ angezeigt wird
  - Lassen Sie «**PRINT**» los
  - Der Produktezähler wird auf 1 zurückgesetzt.
- **Ausdrucken der Waagen-Einstellungen**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Halten sie «**PRINT**», bis „PRINT STATUS“ angezeigt wird
  - Lassen Sie «**PRINT**» los
  - Die Waagen-Einstellungen werden ausgedruckt
- **Ausdrucken der Applikations-Einstellungen**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Halten sie «**PRINT**», bis „PRINT APPLIKATIONEN“ angezeigt wird
  - Lassen Sie «**PRINT**» los
  - Die Applikations-Einstellungen werden ausgedruckt
- **Ausdruck der Kalibrationsinformation ***
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Halten sie «**PRINT**», bis „PRINT KALIBRATIONEN“ angezeigt wird
  - Lassen Sie «**PRINT**» los
  - Die Informationen über die letzten 50 Kalibrationen werden gedruckt. Diese enthalten Zeit und Datum sowie die Waagentemperatur in Grad Celsius. Wenn mehr als 50 Kalibrationen durchgeführt wurden, wird die älteste gelöscht.

* Nicht vorhanden in der Firmware Nxx

8 Datenübertragung zu Peripheriegeräten

Für Datenübertragungen zu Peripheriegeräten ist die Waage mit einer RS232/V24-Schnittstelle ausgestattet.

Vor der Datenübertragung muss im Konfigurationsmenü der Waage die RS232-Schnittstelle mit derjenigen des Peripheriegerätes abgeglichen werden (siehe Kap. 5.7 „Interface-Funktionen“) und der Precisa BUS muss ausgeschaltet sein (siehe Kap. 5.12 „Precisa BUS“)

- **Handshake**

Das Handshake ist ab Werk auf „NO“ (kein) eingestellt. Es kann auf Software-Handshake XON/XOFF oder auf Hardware-Handshake eingestellt werden.

- **Baudrate**

Mögliche Baudraten: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19200 Baud.

- **Parity**

Mögliche Parity: 7 even 1 stop, 7 odd 1 stop, 7 No 2 stop, 8 No 1 stop
*8 even 1 stop oder *8 odd 1 stop
(* Nicht vorhanden in der Firmware Nxx)

Pos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7-even-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP	-
7-odd-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP	-
7-no-2	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	1.SP	2.SP	-
8-no-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	8.DA	SP	-
8-even-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	8.DA	PB	SP
8-odd-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	8.DA	PB	SP

SB: Start Bit PB: Parität Bit
DA: Data Bit SP: Stop Bit

- **Anzeige**

S D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 U U U

Die Datenübertragung erfolgt im ASCII-Code:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	...	...
B	**B**	**B**	**S**	**D7**	**D6**	**D5**	**D4**	**D3**	**D2**	**D1**	**DP**	**D0**	**B**	**U**	**...**	**CR**	**LF**

B	Blank	Leerzeichen (Zwischenraum)
S	Sign	Vorzeichen (+, –, Zwischenraum)
DP	Decimal Point	Dezimalpunkt
D0...D7	Digits	Ziffern
U ...	Unit	Einheit
CR	Carriage Return	Wagenrücklauf
LF	Line Feed	Zeilenvorschub

HINWEIS

Nicht verwendete Stellen werden mit Leerzeichen aufgefüllt.
Der Dezimalpunkt DP kann zwischen D0 und D7 liegen.

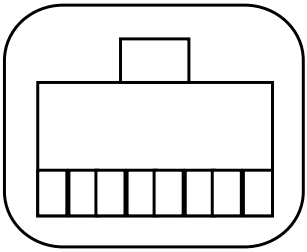
8.1 Verbindung zu Peripheriegeräten

- **Standardmässige, bi-direktionale Verbindung mit zusätzlichem optionalen Hardware-Handshake im Peripheriegerät**

Waage	RJ 45	D25 / D9	Peripheriegerät
RS 232 out	2	3 / 2	RS 232 in
RS 232 in	6	2 / 3	RS 232 out
GND	5	7 / 5	GND
CTS	3	20 / 4	DTR (wird nur bei HW handshake benötigt)
DTR	7	5 / 8	CTS (wird nur bei HW handshake benötigt)

- **Pinbelegung der RJ 45 Buchse**

Waage	RJ 45	Bemerkung
n.c.	1	Nicht verbunden
RS 232 out	2	Out (V24)
CTS	3	In (V24)
VDC	4	Out (9..16V)
GND	5	0V
RS 232 in	6	In (V24)
DTR	7	Out (V24)
EXTBUS	8	In (5V, logic)



8.2 Fernsteuerungsbefehle

Befehl	Funktion
ACK	Quittierung n = 0 aus; n = 1 ein
CAL	Kalibrierung starten (nur falls INT oder EXT gewählt)
DN	Gewichtsanzeige zurücksetzen
D.....	Gewichtsanzeige beschreiben (rechtsbündig)
@N	Info-Anzeige zurücksetzen
@.....	Info-Anzeige beschreiben
In	Floating-Display-Zeit n setzen n = 0 t = 0.04 sec. n = 1 t = 0.08 sec. n = 2 t = 0.16 sec. n = 3 t = 0.32 sec.
N	Waage zurücksetzen
OFF	Waage ausschalten
ON	Waage einschalten
PCxxxx	Anti-Diebstahl-Code eingeben
PDT	Datum und Zeit ausdrucken
PRT	Print-Funktiion (wie „Print"-Taste drücken)
PST	Status-Print auslösen
Pn (ttt.t)	Print-Mode setzen n = 0 Einzelprint jeder Wert (instabil) n = 1 Einzelprint stabiler Wert (stabil) n = 2 Print nach Laständerung n = 3 Print nach jeder Integrationszeit n = 4 Print mit Zeitbasis in Sek. (ttt.t)
R%k	Aktuelles Gewicht = 100% setzen. mit k = 0...7 Kommastellen (k = A: automatische Kommastellenbestimmung verwenden)
REF%k rrr	Referenzgewicht rrr für 100% setzen mit k = 0...7 Kommastellen (k = A: automatische Kommastellenbestimmung verwenden)
Rnnn	Aktuelles Gewicht = nnn Stück setzen
REFrrr	Referenzgewicht rrr für 1 Stück setzen

Befehl	Funktion
Sn	Stabilität n setzen n = 0 niederig n = 1 mittel n = 2 hoch
SDTttmm-jjhhmmss	Set Datum und Zeit (Deutsch) (Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute, Sekunde)
SDTmmddy-yhhmmss	Set Date and Time (English) (Month, Day, Year, Hour, Minutes, Seconds)
T (ttt)	Tarieren bzw. Tara auf bestimmten Wert setzen
Uxnn	Einheit x (1…4) der Waage mit nn (0 = g, 1 = mg, 2 = kg, …) setzen
UxS	Waage auf Einheit x (1…4) umschalten
ZERO	Waage auf 0 stellen (sofern Gewicht stabil und innerhalb des Nullstell-Bereiches)

Tab. 8.4 Fernsteuerungsbefehle

HINWEIS

Jeder Fernsteuerungsbefehl muss mit «CR» «LF» abgeschlossen werden.

Die Befehle werden auf Wunsch quittiert.

8.3 Beispiele zur Fernsteuerung der Waage

Eingabe	Beschreibung der ausgelösten Funktion
D – – – – –	Es werden fünf Striche angezeigt
DTEST123	Es wird angezeigt: tESt123
D	Die Anzeige ist dunkel
T100	-100.000 g (Tara gleich 100 g gesetzt)
T1	-1.000 g (Tara gleich 1g gesetzt)
T	Waage wird tariert

Tab. 8.5 Beispiele zur Fernsteuerung

9 Fehlermeldungen und Störungsbehebung

Die Waage zeigt in der Info-Zeile eine Fehlerbeschreibung an.

HINWEIS
Tritt ein Fehler ohne Fehlerbeschreibung in der Info-Zeile auf, muss ein Servicetechniker kontaktiert werden.

9.1 Hinweise zur Störungsbehebung

In der folgenden Tabelle sind Störungen und deren mögliche Ursachen aufgelistet. Wenn Sie die Störung nicht anhand der Tabelle beseitigen können, kontaktieren Sie bitte einen Servicetechniker.

Störung	Mögliche Ursachen
Gewichtsanzeige leuchtet nicht	• Waage ist nicht eingeschaltet • Verbindung zum Netz ist unterbrochen • Stromnetz ist ausgefallen (Stromunterbruch) • Das Steckernetzteil ist defekt
Es wird „OL“ angezeigt	• Der Wägebereich ist überschritten (Angabe des maximalen Wägebereichs beachten)
Es wird „UL“ angezeigt	• Der Wägebereich der Waage ist unterschritten (Waagschale oder Waagschalenträger fehlt)
Die Gewichtsanzeige ändert fortwährend	• Zu starker Luftzug am Waagenstandort • Die Waagenunterlage vibriert oder schwankt • Die Waagschale berührt einen Fremdkörper • Zu kurz gewählte Zeit für das Floating Display • Das Wägegut nimmt Luftfeuchtigkeit auf • Das Wägegut verdunstet/verdampft/sublimiert • starke Temperaturänderungen des Wägeguts
Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waage wurde nicht korrekt tariert • Die Waage ist nicht korrekt nivelliert • Die Kalibrierung ist nicht mehr korrekt • Es treten starke Temperaturschwankungen auf

Störung	Mögliche Ursachen
Es erscheint keine Anzeige oder nur Striche	• Die Stabilitätskontrolle (Balance-Funktionen) ist zu empfindlich eingestellt • Die Zeit für das Floating Display ist zu ungünstig gewählt
Konfigurationsmenü ist nicht veränderbar	• Im Konfigurationsmenü ist die Passwortsperre aktiviert
Beim Kalibrieren blinkt die Anzeige fortwährend	• Der Waagenstandort ist zu unruhig (Kalibrierung mit «**ON**/**OFF**» abbrechen und Waage an einem besser geeigneten Waagenstandort aufstellen) • Verwendung eines zu ungenauen Kalibriergewichtes (nur bei externer Kalibrierung)

Tab. 9.1 Denkbare Störungen und deren Behebung

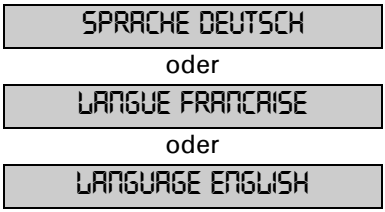
10 Bedienungsbeispiele

10.1 Veränderung des Konfigurationsmenüs

Zur Aktivierung des Konfigurationsmenüs siehe Kap. 4.5.1 „Aktivierung des Konfigurationsmenüs“.

10.1.1 Einstellung der Sprachwahl

Um die Sprache zu ändern, gehen sie wie folgt vor:



- Drücken Sie «**MODE**» und halten sie die Taste so lange gedrückt, bis die aktuell eingestellte Sprache erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Drücken Sie «**MODE**» mehrmals kurz, bis die gewünschte Sprache angezeigt wird (die Anzeige blinkt).
- Halten Sie «**MODE**» bis die Eingabe beendet ist (die Anzeige hört auf zu blinken) oder drücken Sie «**PRINT**».
- Drücken Sie «**PRINT**», um das Menü zu verlassen.

10.1.2 Einstellung der Wägeeinheit

Um die Wägeeinheit zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie «**MODE**» und halten sie die Taste so lange gedrückt, bis die aktuell eingestellte Einheit erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Drücken Sie «**MODE**» mehrmals kurz, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird (die Einheit blinkt).
- Drücken Sie «**PRINT**», um die Eingabe zu beenden.
- Drücken Sie erneut «**PRINT**», um das Menü zu verlassen.

10.1.3 Einstellung der Print-Funktionen

Um die Printparameter zu verändern gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie «**MODE**» und halten sie die Taste so lange gedrückt, bis „SET DATA PRINT“ erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Drücken Sie kurz «**MODE**», es erscheint „AUTO-START ...“.

- Drücken Sie «**MODE**» mehrmals kurz, bis die gewünschte Einstellung angezeigt wird (ON oder OFF blinkt).

- Drücken Sie «**MODE**» und halten Sie die Taste so lange gedrückt, bis die nächste Print-Funktion („MODE ...“) erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Drücken Sie «**MODE**» mehrmals kurz, bis die gewünschte Einstellung angezeigt wird.

- Drücken Sie erneut «**MODE**» so lange, bis die nächste Print-Funktion erscheint. Verändern Sie die Werte der folgenden Funktionen in analoger Weise.
- Drücken Sie «**PRINT**» und Sie gelangen zurück zu „SET DATA PRINT“.
- Drücken Sie erneut «**PRINT**», um das Menü zu verlassen.

10.1.4 Aktivierung des Passwortschutzes

Die Einstellmöglichkeiten des Passwortschutzes sind in Kap. 5.9 „Passwortschutz“ beschrieben.

Um den Passwortschutz zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie «**MODE**» und halten sie die Taste so lange gedrückt, bis „PASSWORT ----“ erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Drücken Sie kurz «**MODE**», die erste Stelle fängt an zu blinken.
- Stellen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken von «**MODE**» die erste Stelle des Passworts ein.

- Drücken Sie «**MODE**» so lange, bis die zweite Stelle blinkt.
- Stellen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken von «**MODE**» die zweite Stelle des Passworts ein.

- Gehen Sie für die beiden anderen Stellen analog vor.
- Halten Sie «**MODE**», bis die Eingabe beendet ist (keine Stelle blinkt).
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Drücken Sie kurz «**MODE**», es erscheint „DATENSCHUTZ ...".
- Drücken Sie «**MODE**» mehrmals kurz, bis der gewünschte Datenschutz angezeigt wird (die Einstellung blinkt).

- Drücken Sie «**MODE**» und halten Sie die Taste so lange gedrückt, bis „PASSWORT NEU 7914" erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Analog zur vorhergehenden Eingabe des Passworts können Sie hier ihr eigenes Passwort eingeben.

- Drücken Sie «**PRINT**», um zurück zu „PASSWORT ----" zu gelangen.
- Drücken Sie erneut «**PRINT**», um das Menü zu verlassen.

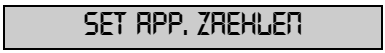
10.2 Auswahl einer Applikation

Zur Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.5.2 „Aktivierung des Applikationsmenüs".

10.2.1 Einstellung für Stückzahlwägung

Um gleich schwere Gegenstände wie Münzen, Schrauben oder ähnliche Dinge zu zählen, gehen sie wie folgt vor:

- Drücken Sie «**MODE**» so lange, bis die aktuell eingestellte Applikation erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.



- Drücken Sie «**MODE**» mehrmals kurz, bis „SET APP. ZAEHLEN" angezeigt wird (die Applikation blinkt).

- Drücken Sie «**MODE**» so lange, bis „SETUP APPLIKATION“ erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Drücken Sie kurz «**MODE**», es erscheint „FLEXIBEL ...“.

- Drücken Sie «**MODE**» so lange, bis die aktuell eingestellte Referenzstückzahl erscheint.
- Lassen Sie die «**MODE**»-Taste los.

- Drücken Sie «**MODE**» kurz, die erste Stelle fängt an zu blinken.
- Stellen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken von «**MODE**» die erste Stelle der Referenzstückzahl ein.

- Drücken Sie «**MODE**» so lange, bis die zweite Stelle blinkt.
- Stellen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken von «**MODE**» die zweite Stelle der Referenzstückzahl ein.

- Geben Sie analog die dritte Stelle der Referenzstückzahl ein.
- Halten Sie «**MODE**» bis die Eingabe beendet ist (keine Stelle blinkt).
- Drücken Sie zweimal «**PRINT**» um das Menü zu verlassen.

- Durch kurzes Drücken der «**MODE**»-Taste können Sie auf „ZAEHLEN“ umschalten.
- Legen Sie die eingestellte Anzahl Gegenstände auf die Waagschale. Durch kurzes Drücken der «**REF**»-Taste wird das Referenzgewicht für die Zählung definiert.

11 Wartung und Pflege

Die Waage muss sorgfältig behandelt und regelmässig gereinigt werden. Es handelt sich um ein Präzisionsinstrument.

⚠ GEFAHR

Für Wartungsarbeiten muss die Waage vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken). Es muss ausserdem gewährleistet werden, dass die Waage während der Arbeiten nicht von Dritten wieder ans Stromnetz angeschlossen werden kann.

Achten Sie bei der Reinigung unbedingt darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Nach Verschütten von Flüssigkeit auf die Waage, muss sie unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden. Die Waage darf erst nach Überprüfung durch einen Servicetechniker wieder betrieben werden.

Die Anschlüsse auf der Geräterückseite und das Steckernetzteil dürfen nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen.

Nehmen Sie die Waagschale und den Waagschalenhalter regelmässig ab und entfernen Sie Schmutz oder Staub unter der Waagschale und auf dem Waagengehäuse mit einem weichen Pinsel oder einem weichen, fusselfreien, mit milder Seifenlauge angefeuchteten Tuch.

Die Waagschale und der Halter können unter fliessendem Wasser gereinigt werden. Achten Sie darauf, dass beide Teile vollkommen trocken sind, ehe sie wieder auf der Waage montiert werden.

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie zur Reinigung niemals Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Farbverdünner, Scheuerpulver oder andere aggressive oder korrosive Chemikalien, da diese Substanzen die Oberflächen des Waagengehäuses angreifen und beschädigen können.

Die regelmässige Wartung der Waage durch Ihren Servicevertreter garantiert über Jahre die uneingeschränkte Funktion und Zuverlässigkeit und verlängert die Lebensdauer der Waage.

12 Transport, Lagerung

12.1 Transport und Versand der Waage

Ihre Waage ist ein Präzisionsgerät. Behandeln Sie sie sorgfältig.

Vermeiden Sie während des Transports Erschütterungen, stärkere Stösse oder Vibrationen.

Achten Sie darauf, dass während des Transports keine starken Temperaturschwankungen auftreten und dass die Waage nicht feucht werden kann (Kondenswasser).

HINWEIS

Versenden und transportieren Sie die Waage vorzugsweise in der Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

12.2 Lagerung der Waage

Wenn Sie die Waage längere Zeit ausser Betrieb nehmen möchten, trennen Sie sie vom Stromnetz, reinigen Sie sie gründlich (siehe Kap. 11 „Wartung und Pflege“) und lagern sie an einem Platz, welcher folgende Bedingungen erfüllt:

- Keine starken Erschütterungen, keine Vibrationen
- Keine grossen Temperaturschwankungen
- Keine direkte Sonneneinstrahlung
- Keine Feuchtigkeit

HINWEIS

Lagern Sie die Waage vorzugsweise in der Originalverpackung, da diese die Waage optimal schützt.

13 Zubehör

13.1 Zubehör

Zubehör	Artikelnummer
Zweitanzeige freistehend	350-8504
Zweitanzeige angebaut	350-8505
Zweitanzeige Wandmontage	350-8516
Interface RS232	350-8506
Interface 20 mA current loop passiv	350-8526
Analog-Ausgang -10 V ... +10 V (Auflösung 10 mV)	350-8508
Smartbox-Modul für verschiedene Anwendungen	
Stückzählungen mit gespeicherten Werten und Artikelnummern	350-8511-001
Fertigpackungskontrolle nach FPVO	350-8511-002
Signallampe mit 3 Lampen (grün, gelb, rot)	350-8510
Eingang/Ausgang-Modul (6TTL Eingänge, 8 Relais-Ausgänge)	350-8509
Multiplexer für bis zu 7 Waagen (RS232)	350-8513
Datenkabel RJ 45 - RJ 45, 0,75 m	350-8525
Datenkabel RJ 45 - RJ 45, 1,5 m	350-8520
Datenkabel RJ 45 - RJ 45, 3 m	350-8521
Data-cable RJ45 - DB9 female (PC), 1.5m	350-8557
Data-cable RJ45 - DB25 male (Printer), 1.5m	350-8559
Dichtebestimmungs-Set	350-8636
Dichtebestimmungs-Set ohne Glasskörper (nur Festkörper)	350-8637
Windschutz für M- und C-Waagen	
Höhe 180 mm	350-8518
Höhe 260 mm	350-8519

Zubehör	**Artikelnummer**
Staubschutz für Anzeige, Satz von 20 Stück	350-8590
Nachtabdeckung	350-4097
Haken für Unterflurwägung	350-8527

14 Weiterführende Informationen

14.1 Erläuterungen zum Wägemode

14.1.1 Set Wägemode: Floatingdisplay

Der eingestellte Wert für das Floating Display definiert die Zeitdauer, nach der jeweils ein neuer Messwert angezeigt wird.

Für die Definition dieser Zeitspanne ist die Qualität des Waagenstandorts ausschlaggebend. Auch die Stabilitätskontrolle muss geeignet gewählt werden.

Empfohlene Werte:

- optimaler Waagenstandort: FLOATINGDISPLAY 0.04 oder FLOATINGDISPLAY 0.08
- Guter Waagenstandort: FLOATINGDISPLAY 0.16
- Kritischer Waagenstandort: FLOATINGDISPLAY 0.32

HINWEIS

Der Floatingdisplay-Wert hängt mit der Stabilitätskontrolle und dem Waagenstandort zusammen. Zum Waagenstandort siehe Kap. 3.4 „Wahl des geeigneten Standortes“ und Kap. 5.6 „Wägemode“.

14.1.2 Set Wägemode: Stabilitätskontrolle

Der eingestellte Wert für die Stabilitätskontrolle hängt mit der Qualität des Waagenstandorts zusammen und muss richtig gewählt werden, um optimale, reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten. Wählen Sie:

- an einem **optimalen** Waagenstandort „STABILITAET HOCH“
- an einem **guten** Waagenstandort „STABILITAET MITTEL“
- an einem **kritischen** Waagenstandort „STABILITAET NIEDER“

14.1.3 Set Wägemode: Auto-Standby

Der Auto-Standby-Modus schaltet die Waage automatisch aus, wenn:

- die Waage tariert ist und während mindestens 5 Minuten „Null“

angezeigt hat,
- die Waage während mindestens 5 Minuten keinen Fernsteuerungsbefehl über die Schnittstelle erhalten hat,
- die automatische Nullpunktkorrektur „Auto-Zero“ aktiviert ist.

Um die Waage nach einer automatischen Auto-Standby-Abschaltung wieder zu starten, bestehen folgende Möglichkeiten:
- Drücken Sie kurz eine beliebige Taste
- Legen Sie ein Gewicht auf die Waagschale
- Geben Sie einen Fernsteuerungsbefehl über die Schnittstelle

14.1.4 Set Wägemode: Auto-Zero

Wenn die automatische Nullpunktkorrektur „Auto-Zero“ aktiviert ist, gibt die Waage immer einen stabilen Nullpunkt an (z. B. auch bei Raumtemperaturänderungen).

14.2 Erläuterungen zur Kalibrierung

Die Kalibrierung der Waage wird im Konfigurationsmenü festgelegt (siehe Kap. 3.7 „Kalibrierung der Waage“ und Kap. 5.5 „Kalibrierungs-Funktionen“).

Mögliche Arten der Kalibrierung, je nach Ausführung der Waage:
- Externe Kalibrierung mittels ICM (Intelligent Calibration Mode)
- Externe Kalibrierung mit frei wählbarem Gewicht
- Interne Kalibrierung
- Automatische Kalibrierung

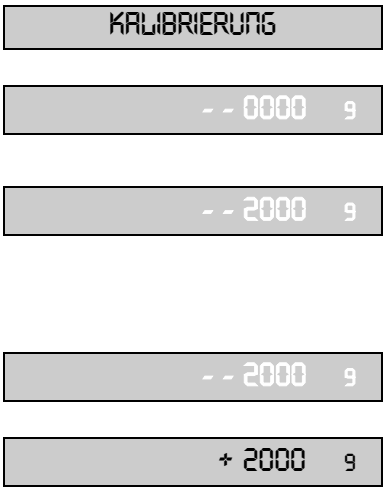
HINWEIS
Durch Drücken von «**ON**/**OFF**» kann die Kalibrierung jederzeit abgebrochen werden.

14.2.1 Externe Kalibrierung mittels ICM

Je nach Waagentyp können Kalibriergewichte in 10-g-, 50-g-, 100-g- und 500-g-Schritten verwendet werden, wobei die Kalibriergewichte

der Genauigkeit der Waage entsprechen müssen.

Für eine externe Kalibrierung mittels ICM muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 5.5 „Kalibrierungs-Funktionen“) „SET KALIBRIERUNG MODE EXTERN“ angewählt werden.



- Schalten Sie mit der «**MODE**»-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Die Waage führt eine Nullpunktmessung durch (0000 g wird blinkend angezeigt)
- Nach der Nullpunktmessung blinkt die Anzeige mit dem empfohlenen Kalibrierungsgewicht
- Legen Sie das Kalibrierungsgewicht auf
- Die Anzeige blinkt weiter
- Wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, ist die Kalibrierung beendet

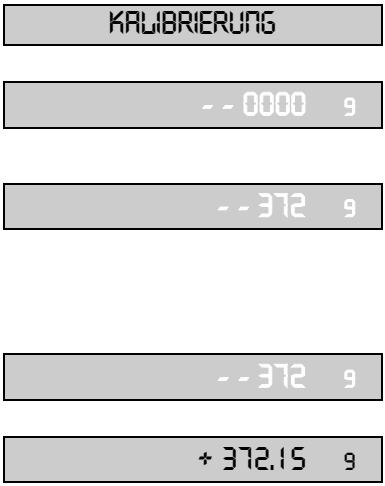
14.2.2 Externe Kalibrierung mit frei wählbarem Gewicht

Für eine externe Kalibrierung mit frei definierbarem Gewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 5.5 „Kalibrierungs-Funktionen“) „SET KALIBRIERUNG MODE EXT.-DEF.“ angewählt werden.

Danach muss der Effektivwert des Kalibriergewichtes (DEF. n,nnn g) mit bis zu zehnfacher Genauigkeit gegenüber der Waage eingegeben werden.

HINWEIS
Wird mit dem freien Gewicht kalibriert, so darf nur noch dieses Gewicht verwendet werden.

Gehen Sie dann wie folgt vor:



- Schalten Sie mit der «**MODE**»-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Die Waage führt eine Nullpunktmessung durch (0000 g wird blinkend angezeigt)
- Nach der Nullpunktmessung blinkt die Anzeige mit dem zuvor eingegebenen Kalibrierungsgewicht.
- Legen Sie das Kalibrierungsgewicht auf
- Die Anzeige blinkt rasch
- Wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, ist die Kalibrierung beendet (der exakte Wert wird angezeigt).

14.2.3 Interne Kalibrierung

Für eine interne Kalibrierung mit dem eingebauten Kalibrierungsgewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 5.5 „Kalibrierungs-Funktionen“) „SET KALIBRIERUNG MODE INTERN“ gewählt werden.

Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Schalten Sie mit der «**MODE**»-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Nach einer gewissen Zeitspanne ist die Kalibrierung beendet.

14.2.4 Automatische Kalibrierung

Für eine automatische Kalibrierung mit dem eingebauten Kalibrierungsgewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 5.5 „Kalibrierungs-Funktionen“) „SET KALIBRIERUNG MODE AUTO“ gewählt werden.

Die Waage kalibriert sich nun automatisch alle 24 Stunden und/oder nach jeder Temperaturänderung von 3 Grad Celsius, je nachdem wie im Konfigurationsmenü „SET KALIBRIERUNG AUTOKAL.“ definiert wurde.

Der Zeitpunkt der automatischen Kalibrierung wird im Konfigurationsmenü unter „SET KALIBRIERUNG AUTOKAL.-ZEIT n h“ festgelegt (z. B. 6 h für 06.00 Uhr morgens).

HINWEIS

Für die automatische Kalibrierung nach Zeit und nach Zeit/Temp. müssen zunächst Datum und Uhrzeit der Waage korrekt eingestellt werden (siehe Kap. 5.8 „Datum und Uhrzeit“).

Die Kalibrierung kann auch bei aktivierter Autokalibrierung jederzeit manuell ausgelöst werden.

Die automatische Kalibrierung erfolgt nur dann, wenn mindestens fünf Minuten lang kein Gewicht aufgelegt wurde.

Es wird empfohlen, den Zeitpunkt für die Autokalibrierung auf einen Zeitpunkt ausserhalb der normalen Betriebszeiten (z. B. auf die frühen Morgenstunden) zu legen.

14.3 Erläuterungen zur Dichtebestimmung

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „Dichte“ können Sie die Dichte von Festkörpern und Flüssigkeiten (mit Zubehör zur Dichtebestimmung, siehe Kap. 13 „Zubehör“) bestimmen.

Dabei können Sie unter verschiedenen Wägearten wählen:

14.3.1 Dichtebestimmung „Mode Fest am Boden“

Eine temperierte Referenzflüssigkeit (Wasser) wird in eine Schale gegeben, auf die Waagschale gestellt und tariert.

Dann wird der Festkörper in die Flüssigkeit gelegt und gewogen. Anschliessend wird der Festkörper so aufgehängt, dass er zwar noch vollständig im Wasser ist, aber den Boden nicht mehr berührt. Es wird wieder gewogen.

Aus den Gewichten ermittelt die Waage die Dichte des Festkörpers.

14.3.2 Dichtebestimmung „Mode Fest in Luft“

Bei dieser Wägemethode wird der Festkörper mit Hilfe der Unterflurwägung (siehe Kap. 3.10 „Unterflurwägungen“) gewogen.

Danach wird der Festkörper so in die temperierte Referenzflüssigkeit (Wasser) getaucht, dass er den Schalenboden nicht berührt, aber trotzdem vollständig im Wasser ist. Jetzt wird wieder gewogen.

Aus den Gewichten ermittelt die Waage die Dichte des Festkörpers.

14.3.3 Dichtebestimmung „Mode Flüssig“

Bei dieser Wägemethode wird die Dichte einer Flüssigkeit bestimmt.

Die Vorgehensweise ist gleich wie bei der Dichtebestimmung im Mode „Fest in Luft“. Als Festkörper wird ein Glaskörper mit einem Volumen von 10 cm^3 oder 100 cm^3 verwendet (als Zubehör erhältlich, siehe Kap. 13 „Zubehör“).

14.3.4 Dichtebestimmung „Mode Fest porös“

Bei dieser Wägemethode wird die Dichte eines porösen Festkörpers bestimmt.

Um solche Messungen durchführen zu können, benötigen Sie das Dichtebestimmungs-Set (siehe Kap. 13 „Zubehör“). In der zu diesem Set gehörenden Bedienungsanleitung ist die Vorgehensweise bei der Dichtemessung beschrieben.

15 Konfigurations-Menübaum

«**MODE**» beim Einschalten gedrückt:
(* Einstellung nicht vorhanden in Firmware Nxx)

• SPRACHE

LANGUAGE ENGLISH
SPRACHE DEUTSCH
LANGUE FRANCAISE

• EINHEIT-1

EINHEIT-1	**g**
	mg
	kg
	GN
	dwt
	ozt
	oz
	Lb
	ct
	C.M
	tlH
	tlM
	tlT
	mo
	t

• SET DATA PRINT

AUTO-START	ON/**OFF**	
MODE	INSTABIL	
MODE	**STABIL**	
MODE	LASTAENDERUNG	
MODE	DAUERPRINT	
MODE	ZEITBASIS	
ZEITBASIS	**2.0**	
SET PRINTFORMAT		DATUM UND ZEIT ON/**OFF**
		WAAGEN-ID ON/**OFF**
		PRODUKT-ID ON/**OFF**
		BRUTTO UND TARA ON/**OFF**
		EINHEITEN ON/**OFF**

		EINHEITEN ON/**OFF**
		OPERATOR-ID ON/**OFF**
		LINEFEED**OFF** /../FORMFEED
		PRODUKT ttt...
		PRODUKTMODE **HALTEN**
		PRODUKTMODE LOESCHEN
		PRODUKTMODE ZAEHLEN
		OPERATOR ttt...
• SET KALI-BRIERUNG		
	MODE OFF	
	MODE **EXTERN**	
	MODE EXT.-DEF.	
	MODE INTERN	
	MODE AUTO	
	DEF. **0.000 g**	
	AUTOKAL. **ZEIT/TEMP.**	
	AUTOKAL. TEMPERATUR	
	AUTOKAL. ZEIT	
	AUTOKAL.-ZEIT **6 h**	
	AUTO-WARNUNG ON/**OFF**	
	PROTOKOLL **ON**/OFF	
• SET WAEGE-MODE		
	FLOATINGDISPLAY 0.04	
	FLOATINGDISPLAY 0.08	
	FLOATINGDISPLAY **0.16**	
	FLOATINGDISPLAY 0.32	
	STABILITAET NIEDER	
	STABILITAET **MITTEL**	
	STABILITAET HOCH	
	AUTO-STANDBY **OFF**	
	AUTO-STANDBY 0.5 MIN	
	AUTO-STANDBY 1 MIN	
	AUTO-STANDBY 5 MIN	
	AUTO-STANDBY 10 MIN	
	AUTO-ZERO **ON**/OFF	

	QUICK-TARA ON/**OFF**	
	NULLSTELL-B **0.000 g**	
• SET INTERFACE		
	BAUDRATE 300	
	BAUDRATE **600**	Factory für Firmware Nxx
	BAUDRATE 1200	
	BAUDRATE 2400	
	BAUDRATE 4800	
	BAUDRATE **9600**	Factory für andere Firmware
	BAUDRATE 19200	
	PARITY **7-EVEN-1STOP**	
	PARITY 7-ODD-1STOP	
	PARITY 7-NO-2STOP	
	PARITY 8-NO-1STOP	
	PARITY *8-EVEN-1STOP	
	PARITY *8-ODD-1STOP	
	HANDSHAKE **NO**	
	HANDSHAKE XON-XOFF	
	HANDSHAKE HARDWARE	
	PC DIRECTMODE*ON/**OFF**	
• SET DATUM UND ZEIT		
	DATE [DD.MM.YY]	
	TIME [HH.MM.SS]	
	FORMAT **STANDARD**/US	
• PASSWORT		
PASSWORT ----	DATENSCHUTZ **OFF**	
	DATENSCHUTZ MITTEL	
	DATENSCHUTZ HOCH	
	PASSWORT NEU - - - -	
• DIEBSTAHL-CODE		
DIEBSTAHL CODE ----	DIEBSTAHLSCHUTZ **OFF**	
	DIEBSTAHLSCHUTZ ON	
	CODE NEU - - - -	

• **TASTENTON**		
TASTENTON	TASTENTON	ON/**OFF**

• **BUS**		
BUS	BUS	ON/**OFF**

16 Applikations-Menübaum

«**MODE**» im Betrieb drücken:
(* Einstellung nicht vorhanden in Firmware Nxx)

• SET APP.	
OFF EINHEITEN ZAEHLEN PROZENT NET-TOTAL TIERWÄGUNG DICHTE *DIAGNOSTIK	
• SETUP APPLIKATION	
	Gliederung ist von der jeweiligen Applikation abhängig (siehe Kap. 6 „Applikations-Bedienung“)
• AUTO-START	
AUTO-START ON/**OFF**	

17 Setzen und Speichern der Konfiguration

«**MODE**» und «**T**» beim Einschalten gedrückt:

WERKS-KONFIG.	Laden der Werks-Konfiguration
ANWENDER-KONFIG.	Laden der Anwender-Konfiguration
KONFIG. SPEICHERN	Speichern der aktuellen Anwender-Konfiguration